

at deres forsvar var blevet umuliggjort. Ikke desto mindre har vitalismen stadig stor appel, især i USA, hvor den med ca. 20 års mellemrum dukker op i nye gevandter, bl.a. under betegnelsen “intelligent design”, og forsøger at udfordre darwinismen på forskellige punkter. Trods dette har Darwins analyser stået distancen forbløffende godt.

Økologi og bioteknologi

Omkring 1900 dukkede der en række videnskabelige synspunkter og værker op, der anlagde et nyt syn på liv og natur. De var helhedsorienterede – holistiske – og forsøgte at anskue naturprocesser i et andet perspektiv end det mekanistiske. Den romantiske naturopfattelse blev spaltet i to dele: den rent “religiøse” og den mere “videnskabelige”. På baggrund af empiriske studier havde geografen Alexander Humboldt (1769-1859) allerede midt i århundredet i storværket *Kosmos* fremlagt en lang række naturfænomener, der pegede på, at naturen var et komplekst fungerende system, der ikke kun kunne forstås som en avanceret maskine. På den ene side var Humboldt empiriker, der observerede og målte, på den anden side var han optaget af ideer om naturens enhed og altings komplekse samspil – en meget æstetisk holdning til naturen, der betonedede naturens harmoni, snarere end kausale sammenhænge eller kampen for overlevelse. Humboldt var især fokuseret på at forstå samspillet imellem organismer og deres miljø.

Få år senere formulerede Ernst Haeckel et økologisk naturbegreb – faktisk var det ham, der konstruerede ordet “økologi” (dvs. “læren om levesteder”). Han var ikke kun forsker, men også ideolog, dvs. han ønskede på basis af videnskabelige teorier at udvikle en mere generel livs-, menneske- og samfundsopfattelse. Der skulle ikke kun skabes en videnskab, økologi, om samspillet mellem organismer og deres miljø, men også en grundholdning, økologisme. Haeckels grundlæggende opfattelse var, at naturen var en enhed, og at det derfor var forkert f.eks. at sondre mellem det åndelige og sjælelige på den ene side og det fysiske eller materielle på den anden. Haeckel var således monist. Han afviste også antropocentrismen, dvs. opfattelsen af, at mennesket var altings centrum og mål. Alle organismer i naturen var ligeberettigede og havde krav på respekt for deres egenart. Det betød også, at det var meget problematisk at betragte naturen som et forråd bestemt for mennesket. Han ville derimod udvikle “husholdningsprincipper”, der base-

rede sig på naturens egne principper, ikke menneskets “røveri” og udbytning. Haeckel var overbevist darwinist og troede på udvikling og fremskridt. Men det skulle ikke være et fremskridt, der ødelagde naturens balance og sammenhæng – vækst skulle være vækst i organisk forstand.

Flere forskere arbejdede med at realisere Haeckels ideer om en videnskabelig økologi, f.eks. den danske botaniker Eugen Warming (1841-1924), der studerede planters samspil med deres omgivelser og opfattede dem som elementer i et sammenhængende samfund. Han udgav i 1896 bogen *Plantesamfund*, som i 1909 blev udgivet på engelsk med titlen *The Ecology of Plants*. Warming betragtede her udviklingen af plantesamfund som stræbende imod en økologisk ligevægt, et synspunkt, der næsten reintroducerede Aristoteles’ forskellige betragtningsmåder. Senere fik ideerne om økologiske systemer og stabile tilstande stor betydning, og amerikaneren Frederic Clements (1874-1945) formulerede i 1920’erne og 30’erne en række synspunkter på vækstsamfund, som han forstod som en højere ordens organisme. Prærien f.eks. var i sig selv en sammenhængende helhed, en organisme, og skulle forstås som sådan. Når prærien blev opdyrket af mennesket, var det ikke en situation, der skulle forstås ud fra menneskets synsvinkel, men som et led i en helheds-organismes udvikling. Allerede filosofen Herbert Spencer (1820-1903) havde i slutningen af 1800-tallet arbejdet med sådanne udviklingsideer, men havde ikke sammentænkt teorier om organismer i biologisk forstand med teorier om samfunds udvikling. Ved at anlægge en helhedsbetragtning blev samspillet mellem mennesker og miljø afgørende, og mennesket en del af en større levende helhed. Mennesket kunne eksistere i flere forskellige typer af samspil med det øvrige miljø. Indianerens forhold til prærien var således et helt andet end nybyggerens.

Samtidig med disse videnskabelige ideers udvikling skete der også en ændring i synet på naturen. 1800-tallet havde i forbindelse med udviklingen af det industrialiserede samfund set naturen som en ressource, der skulle udnyttes, eller et system – næsten et uhyre – der skulle underkues, besejres og kontrolleres; naturen var vildmarken, der skulle underkastes civilisering, gøres til kultur. Nu opstod forestillinger om, at man skulle bevare naturen, at den var værdifuld i sig selv og skulle plejes “på dens egne præmisser”, og at brugen af den ikke skulle ske på menneskets præmisser, men på naturens egne eller ud fra en betragtning af den større helhed, som menneske og natur tilsammen udgjorde. Amerikaneren John Muir (1838-1914) formulerede



Max Peintner (f. 1937): *Die ungebrochene Anziehungskraft der Natur* ("Naturens vedvarende tiltrækningskraft"), 1970/71.

sådanne ideer omkring år 1900 og arbejdede for at realisere dem, f.eks. i arbejdet med de store

nationalparker, hvor naturen skulle stå urørt. I mange lande vandt disse ideer gehør, og der opstod bevægelser for naturbevaring og -fredning.

Der var tale om en ny naturetik, et nyt syn på det moralske forhold mellem mennesket og dets omverden, dets "miljø". En anden amerikaner, Aldo Leopold (1887-1948), formulerede i løbet af 1930'erne og 40'erne en ny miljøetik, hvor alle elementer i det biologiske fællesskab var ligeberettigede, og hvor mennesket ikke havde nogen særstilling i universet, ingen særlige rettigheder frem for andre aktører i det økologiske fællesskab. Hans posthumt udgivne værk *A Sand County Almanac* fra 1948-49 bidrog til at formulere en ny miljøetik, baseret på fællesskabstanken, og den fik uhyre stor betydning for den bredere miljøbevidsthed, der slog igennem i 1960'erne. Et vigtigt element i dette gennemslag var dokumentationen af de flere og flere problemer, der opstod ved brugen af kemikalier, sprøjtemidler og tilsætningsstoffer inden for industri og landbrug. Rachel Carsons (1907-64) bog fra 1962, *Silent Spring*, om konsekvenserne ved den udstrakte brug af DDT er her et godt eksempel, ligesom James Lovelocks (f. 1919) "Gaiateori" om, at hele plane-

Amerikansk reklame for DDT fra *Time Magazine*, 30. juni 1947. DDT blev i starten brugt som insektmiddel, og efter at den schweiziske kemiker Paul Hermann Müller (1899-1965) fik nobelprisen i fysiologi/medicin i 1948 for sin "opdagelse af DDT's høje effektivitet", blev DDT introduceret som det første moderne pesticid og brugt i stor skala i landbruget.

ten Jorden er én enkelt organisme, er det.

Udviklingen af et nyt moralsk naturbegreb er således gået hånd i hånd med udviklingen af nye teoretiske forståelsesrammer. Mennesket ses ikke længere som en ekstern observatør, der alene med sin krop deltag

tager i naturen, men som helt og fuldt – også som erkendende væsen – indlejret i en levende helhed. Naturen opfattes ikke som et dødt mekanisk system, hvor komplekst det end kan være, men som et levende og kreativt system, der udvikler sig også på andre måder end ved blind kausalitet. Tidligere tiders – bl.a. renessancens og romantikkens – forestillinger om naturen som et levende væsen, som noget, der ikke kunne forstås eller beskrives uden at inkludere mening og formål, blev på denne måde moderniseret.

Darwins mange små børn

De største udfordringer for darwinismen og neo-darwinismen kom aldrig fra folk, som ønskede sig tilbage til en vitalistisk og dualistisk verdensopfattelse, hvor krop og ånd var adskilt i to sfærer. De kom som oftest fra biologer,

"DDT is good for me-e-e!"

The great expectations held for DDT have been realized. During 1946, exhaustive scientific tests have shown that, when properly used, DDT kills a host of destructive insect pests, and is a benefactor of all humanity.

Pennsalt produces DDT and its products in all standard forms and is now one of the country's largest producers of this amazing insecticide. Today, everyone can enjoy added comfort, health and safety through the insect-killing powers of Pennsalt DDT products . . . and DDT is only one of Pennsalt's many chemical products which benefit industry, farm and home.

GOOD FOR STEERS—Heef grows measier nowadays . . . for it's a scientific fact that—compared to untreated cattle—beefsteers gain up to 50 pounds extra when protected from both flies and many other pests with DDT insecticides.

GOOD FOR THE HOME—helps keep your family free from dangerous insect pests. Use and Spray as directed . . . than watch the bugs "bite the dust".

GOOD FOR FRUITS—Ripen apples, peaches, plums that are free from smoky worms . . . all benefits resulting from DDT dusts and sprays.

GOOD FOR SOW CROPS—25 more barrels of potatoes per acre . . . actual DDT tests have shown crop increases like this! DDT dusts and sprays help along to you.

GOOD FOR DAIRIES—Up to 30% more milk . . . more butter . . . more cheese . . . tests prove a greater milk production from the annoyance of many insects with DDT insecticides like Knox-Out Stock and Barn Spray.

GOOD FOR INDUSTRY—Food processing plants, laundries, dry cleaning plants, hotels . . . dozens of industries gain effective bug control, more pleasant work conditions with Pennsalt DDT products.

PENN SALT CHEMICALS
 97 Years' Service to Industry • Farm • Home
PENNSYLVANIA SALT MANUFACTURING COMPANY
 WIDENER BUILDING, PHILADELPHIA 7, PA.