

Geografi som „human økologi“

Af Sofus Christiansen

Abstract

Based upon classical and recent literature from various disciplines a short review of "human ecology" is given. Its importance in previous geographical thought and the value of "ecology" as a central approach in geography is stressed. Ecosystems may be used as models in modern regional geography.

Ordet økologi synes først at være blevet brugt af den tyske zoolog Ernst Hæckel. I en redegørelse for biologiens fagdiscipliner opstillede Hæckel (1867) en „organismernes ydre fysiologi“, der skulle omfatte to fagområder: økologi og chorologi. Betegnelsen chorologi vandt ikke større udbredelse (i stedet bruges fortsat betegnelsen „dyre- og plantegeografi“), men „økologi“ skulle sidenhen blive overordentlig brugt. Hæckel forstod ved økologi studiet af organismer i forhold til deres omverden, en organismernes husholdningslære. Ganske vist var det definerede arbejdsområde ikke nyt – tidligere havde f. eks. Darwin gjort omfattende studier deri – men antagelig har definitionen haft betydning ved at medvirke til at give den ny disciplin fagfilosofisk og -politisk status. Økologisk forskning har vist sig at være af den allerstørste betydning både praktisk og videnskabeligt, omend Hæckels oprindelige definition nu oftest anvendes i en noget udvidet form. E. Odum (1959) opdeler således økologi i to hovedlinier: 1. autøkologi – studier af enkeltarter i forhold til deres omgivelser, og 2. synøkologi der omfatter populationsøkologi, samfundsøkologi og læren om økosystemer. Det bør bemærkes, at „population“ og „samfund“ i økologi ikke dækker helt de samme begreber som f. eks. i geografi.

Undertiden kan det være overordentligt frugtbart at overføre begreber og metoder fra et fag til andre; det kan derfor ikke undre, at man i en række fag har søgt at drage nytte af erfaringer fra øko-

logien ved at indsætte mennesket i denne analogt med de behandlede dyr og planter. I det følgende vil blive omtalt nogle fag, som hidtil har gjort forsøg dermed (deriblandt geografi), og om ikke geografi i særlig grad vil kunne nyttiggøre betragtninger analoge med økologiens. De fag, der har taget „human økologi“ op, er især medicin, psykologi, sociologi, etnografi og i en vis udstrækning geografi.

I medicinen er mennesket især behandlet ud fra autøkologiske aspekter. En lang række arbejder om ernæring, om klimaets betydning for arbejdsevne og befindende, om sygdomsudbredelse i forhold til fysisk miljø etc. kan med rette betegnes som økologiske. Geografer fra *Vidal de la Blache* (1922) til *Dudley Stamp* (1964) har udnyttet medicinske erfaringer, men forskningen på dette felt har været udført af læger og fysiologer, som det f. eks. stadig er tilfældet på Cambridge Universitets „Institute of Human Ecology“, hvor man arbejder med opgaver inden for „public health“ og epidemiologi.

Psykologien fremviser en del arbejder, der betegnes som „human ecology“. Nogle af dem omhandler socialpsykologiske emner („psykisk klima“), men andre bruger blot „økologisk“ som betegnelse for målinger, der er udført in situ, i modsætning til laboratoriemæssigt udførte; det sidste må vist betegnes som et misbrug af økologibegrebet.

Det er især inden for sociologien, der findes en omfattende litteratur under betegnelsen „human ecology“. Siden benævnelsen først brugtes af R. E. Park i 1921, kan man måske endog tale om en særlig skole af humanøkologer, der grupperede sig om Park, Burgess og McKenzie – „klassikerne“ inden for retningen. Ganske vist var de ret forskellige med hensyn til arbejdsmåde og -område, men fælles for dem (og især typisk for Park) var en kraftig inspiration fra biologisk økologi, hvilket især viser sig i de anvendte termer. Både *Park, Burgess og McKenzie* (1925) arbejdede med strukturer og processer i samfundet, specielt i studier over byernes indre differentiering og deres ændring ved den erhvervsmæssige konkurrences „struggle for life“. De tre forfatters anvendelse af darwinsk terminologi sker undertiden også på felter, der næppe kan siges at være ægte analoge til de biologiske, hvilket senere ansporede til kritik. *McKenzie's* „humane økologi“ (1926) omfattede især studier over demografi, migrationer og territorial organisation. Hans grundbetragtning var, at territorial organisation binder individer og grupper sammen i et funktionelt hele, som danner et bestemt mønster, hvad-

enten man betragter organisationen på et lokalt, kommunalt, nationalt eller globalt plan. Den sammenknytning mellem organisation og areal, McKenzie taler om, er på mange måder den samme, geografer søger i den „funktionelle region“; men det må understreges, at den sociologiske humane økologi følte sig klart forskellig fra den datidige geografi. *Park* (1936) fremhæver således, at geografer søger en detaljeret beskrivelse af landskaber, ved hvis udformning befolkningen, dens boliger og jordens anvendelse spiller en rolle, men at det dog er geografernes opgave at beskrive landskaber og ikke samfund. Sociologerne (økologerne) beskriver derimod som det centrale bevægelse af befolkning og varer, ændringer i lokalisering af erhverv – “any sort of change, in fact, which affects an existing division of labor or the relation of population to the soil”. Det er vist især i amerikansk planlægning, at “human ecology”-skolen har sat sig spor. I slutningen af 30'erne rettedes en alvorlig kritik mod de „klassiske human-økologer“ bl. a. af *M. A. Alihan* (1938). Kritikken gik især ud på, at økologernes idé om, at enhver handling eller bevægelse af levende væsener er territorialt baseret, var uholdbar; ligeledes blev skolens anvendelse af *for* primitive modeller (den af von Thünen inspirerede koncentriske bymodel, der f. eks. lå til grund for korrelationer mellem afstand fra bycentrum og befolkningens funktioner) påvist at være uholdbar. – (De i dette afsnit nævnte arbejder er helt eller delvis genoptrykt i *G. A. Theodorson*, 1961).

Efter den berettigede kritik var sociologernes humane økologi stærk nok til at få taget afstand fra de alt for enkle modeller, man hidtil havde arbejdet med, og til at få udviklet nye. I 1950 publiceredes to nye lærebøger i faget af *J. Quinn* og *A. Hawley*; de afslører en vis uenighed om dets arbejdsområde. Quinn står nærmest ved klassikerne. Han mener ligesom Park, at økologien må beskæftige sig med det „subsociale niveau“ for interaktioner, som det f. eks. viser sig ved udnyttelsen af begrænsede ressourcer eller begrænsede arealer. Derimod mener Quinn, at man heller ikke i betragtninger over det subsociale kan se bort fra, at der forekommer kulturelle momenter – man kan ikke blot betragte forholdene „biotisk“, som Park mente. Resultatet af de subsociale vekselvirkninger er en arealmæssig fordeling efter mindste omkostnings princip. – Hawley's holdning er endnu mere præget af økonomisk inspiration. Hovedformålet med hans forskning er en undersøgelse af samfundets struktur, som afspejler sig i den måde, aktiviteter til livets opretholdelse er organiseret i et givet miljø. De aktiviteter, der mindst tåler en

fjernere beliggenheds ulemper ved tids- og energitab, lokaliseres centralt.

Humanøkologien har i sociologiske hænder fået en meget vid omnemæssig spredning, selv om hovedvægten vist stadig ligger på studier over byarealers anvendelse. Det er således ikke korrekt, når f. eks. *D. Whittlesey* (1954) skriver, at human økologi kun behandler relationer mennesker/mennesker. I virkeligheden er der en bred overlapning mellem arbejder af humanøkologer og visse geografer (særlig bygeografer) – hvilket er ganske naturligt.

Mens sociologerne har anvendt økologiske synspunkter på arbejdsområder, der ligger temmelig langt fra det oprindelige udgangspunkt, har etnologer især anvendt økologisk tankegang i arbejder, der behandler samfund, i hvis erhverv sammenhængen mellem natur og kultur kan være mere åbenbar, og som derfor bedre berettiger analogien til biologiske forhold.

Etnologer og geografer har måske netop i økologien et fællessyn, der muligvis kan føres tilbage til tider, da fagene doceredes sammen. I en faglig debat med etnologen *A. Wissler* (1925) skriver geografen *Carl O. Sauer* (1925) bl. a.: “At present anthropology is the study of culture per se. If our studies of man and his work have large success in synthesis, a gradual coalescence of social anthropology and of geography may represent the first of a series of fusions into a larger science of man”. Dette ideal har Sauer med sin kulturhistorisk orienterede Berkeley-skole af geografer, gjort meget for at realisere, uden at målet dog er nået.

Etnologerne har ofte opfattet økologi i bogstaveligste forstand, som det f. eks. ses udtrykt i *Walter Goldschmidts* definition (her citeret efter *Johs. Nicolaisen* (1965): „Ved økologi forstår jeg det særlige og dynamiske forhold mellem mennesket (med dets forråd af redskaber, teknik og viden) og de omgivelser, i hvilke mennesket lever“. Det kulturbærende menneske betragtes som analogi til et dyr, men således at menneskets „artskaraktistik“ omfatter dets kultur i det funktionelle aspekt, den har overfor omverdenen. Der ved røber den økologiske tankegang i etnologien et dybt slægtskab med de funktionelle synspunkter, der så frugtbart er groet frem i engelsk etnologi med fremragende forskere som *B. Malinowski*, *R. Firth*, *Evans-Pritchard*, *Radcliffe Brown* og *Daryll Forde*. Det ser yderligere ud til, at økologisk betonedede tanker stadig er et yderst værdifuldt incitament i etnologien. Før ikke at nævne danske etnologer skal fremhæves de vældige perspektiver, den norske etnolog *Fr. Barth* (1964) har ladet ane i sine arbejder, især ved introduk-

tion af økosystemet. Derved forstår han den struktur af organismer i et givet område, igennem hvilken der løber en energistrøm. Forskellige steder i strømmen (efter Barth: niches) er der mulighed for, at mennesket kan uddrage energi til eget brug – ligesom andre dyr kan det. Mange kulturtræk kan måske med udbytte anskues ud fra det synspunkt, at de sætter samfundet i stand til på reguleret måde at udnytte sådan afledt energi, hvorved en stabilitet er sikret. Økosystembetragtninger sætter yderligere etnologer i stand til at forstå f. eks. samtidig tilstedeværelse i et område af forskellige kulturer (som kan være symbionter eller kommensaler), og der synes mulighed for anvendelse af mange flere rimelige, ja slående analogier.

Uden at man har brugt betegnelsen økologi, har økologisk tankegang dybe rødder i geografiens historie. Mens man i de hidtil omtalte fag har arbejdet økologisk ud fra organisme eller population, har man i geografien i overvejende grad taget sit udgangspunkt i miljøet. Opfattelsen af geografien som læren om jorden som bo- og virkeplads for mennesket er herhjemme klart udtrykt af *E. Löffler* (1879) – den første danske professor i faget – og den ligger ret besat bag den flittigt indekserede mellemskoledisposition for landenes gennemgang, som begynder med beliggenhed, terræn, klima o. s. v. og slutter med befolkning, erhverv etc. Idéen deri er den enkle, at følgen af emner spejler den kausale sammenhæng mellem disse. Dispositionen anvendtes allerede 1710 af den navnkundige dansk-franske geograf *Malte-Brun* i den første „*Precis de la Géographie universelle*“. Den samme opfattelse af geografiens opgave: at skildre relationerne menneske/natur findes hos *Fr. Ratzel* (især i „*Anthropogeographie*“ 1882–1891). Bl. a. ved *Ellen Semple's* oversættelse af Ratzel overførtes denne tankegang til USA, hvor den via hende udformedes som en „environmental determinism“ (1911), hvilket naturligvis medførte, at retningen kom i miskredit. I europæisk geografi gav *P. Vidal de la Blache* tidligt udtryk for tanker, der var inspireret af Ratzel. Muligvis er Vidal de la Blache den første geograf, der klart satte sit fag i forbindelse med økologi. I sin indledning til „*Principes de la géographie humaine*“ (1922) opstiller han klart det formål at undersøge, i hvor høj grad økologien kan tjene som model for geografien. Han konkluderer, at for naturfolks vedkommende er direkte anvendelse mulig, og ved andre folk er der tilstrækkeligt lokalt præg af den stedlige natur (endemiske karakterer) til, at en anvendelse er lønnende. Efterfølgende Vidal de la Blache skrev en række franske geografer økologisk inspire-

rede værker, særlig på regionalgeografiens område, men også lærebøger (Jean Brunhes, A. Demangeon, Max Sorre). *H. Barrows* (1923) forsøgte at starte en amerikansk geografi, der byggede på de samme tanker, ved at søge sine fagkolleger overbevist i en "presidential address" om, at geografi først og fremmest er "a study of man's adjustment to his environment". Med en evt. undtagelse af Sauer's Berkeley-skole vandt tankerne ikke megen genklang i geografkredse, når der ses bort fra, at f. eks. en lærebog af *White & Renner* (1948) fik titlen "Human Geography; An Ecological Study of Society". Helt betegnende er, at "human ecology" i "American Geography, Inventory and Prospect", *Preston E. James ed.* (1954) blev affærdiget på mindre end en side uden alvorligt forsøg på analyse. Denne afvisning var dog mest rettet mod betegnelsen "human ecology"; i samme bog afslørede *D. Whittlesey* nemlig tankegange, der lå temmelig nær aspekter af økologien. Whittlesey's komité om regionalgeografi vedtog således at anvende glosen "compage" om en særlig vigtig type af funktionelle regioner, der omfatter de elementer, der afbilder den menneskelige arealbenyttelse. "The compage is by definition something less than spatial totality; but it does include all of the features of the physical, biotic, and societal environments that are functionally associated with man's occupance of the earth", og videre hedder det: "It draws upon the ecological segment of every related subject in physical, biotic, and social science". I 1955 udkom i USA en symposiebog, *W. C. Thomas, ed.*, i hvilken de geografiske indlæg er stærkt økologisk orienteret. Situationen for geografisk økologi i 1954/55 var så meget mere bemærkelsesværdig, som den tidligere havde været ganske anderledes. *Preston E. James* havde således allerede i 1935 ment at kunne fastslå, at "Geography as the study of responses or adjustments is in the stage of medieval alchemy; geography as the study of space relationships of phenomena on the face of the earth is a science". Den manglende anerkendelse af økologien i amerikansk geografi forstås måske bedst, når man tænker på *W. M. Davis'* utrolige succes med sin „Erklärende Beschreibung der Landformen“ og *R. Hartshorne's* senere lige så store gennembrud med "Geography as the study of areal differentiation" (1959). Når man yderligere betænker, at sociologerne havde søgt at patentere glosen "human ecology", og at man stadig havde et opgør i gang med environmentalisme og determinisme, *R. E. Platt* (1948), undres man måske mindre over situationen.

I de seneste års heftige debat om geografiens målsætning og metoder bragtes det økologiske spørgsmål atter ind. Begyndelsen blev

gjort af *E. Ackermann* (1963), der varmt anbefalede, at man fortsat søgte at gøre geografi mere kvantitativ, at man skulle lægge større vægt på undersøgelsen af menneske/miljø studier under indragen af de erfaringer, man iøvrigt har gjort om studiet af systemer – det sidste endda under flytning af studiernes tyngdepunkt bort fra økonomi og morfologi. Næsten samtidig udgaves fra Pacific Science Congress en symposieberetning, redigeret af botanikeren *R. Fosberg* (1963), der søgte at samle interessen om studier af mennesket, placeret i økosystemer. Næsten som svar på disse to opfordringer må *H. C. Brookfield's* (1964) og *S. R. Eyre's* (1964) artikler ses. Brookfield fastslår i sin yderst læseværdige artikel, at Ackermann's spørgsmål om nyorientering af geografis arbejdsyn har fået et klart svar ved Fosbergs forslag om at arbejde med økosystemer. Han afviser indvendinger om, at disse vil kræve, at geografer fremtidigt må arbejde med overlapning til sociologien med, at geografer ikke kan nøjes med altid at spørge hvor, men også må lære at sige hvorfor. Hvorfor skal der kun gives generelle, næsten selvindlysende svar på geografis spørgsmål, medmindre de drejer sig om fysisk geografi? Eyre's artikel, der især handler om problemet klimatisk determinisme, (som han iøvrigt mener er en plage i undervisningen; Köppens system burde aldrig have været indført!), munder ud i, at alle geografer bør have grundig uddannelse i en systematisk disciplin, men fremfor alt et veludviklet økologisk begreb. *P. Haggett* giver i sin bog om lokaliseringsanalyse (1965) en oversigt over de forskellige angrebsvinkler i geografisk tænkning og derunder en kortfattet oversigt over økologisk orienteret geografi. Det er bemærkelsesværdigt, at det økologiske syn i denne meget moderne, kritisk orienterede bog tillægges vægt som et samlende synspunkt på geografi. – "Sufficient valid analogies exist between the biological concept and the sociological to provide a coherent focus for the study of the significance and character of the space organization of geographical phenomena. Such a formulation leads naturally to an ecological, rather than to a physiographic frame of reference, but is nevertheless related strongly to the surface of the earth . . .", således udtrykker *Morgan og Moss* (1965) deres næsten samtidige opfordring til en kraftigere udnyttelse af økologiske tankegange.

Det har således ikke manglet på opfordringer til at arbejde geografisk med økologisk angrebsvinkel. Synspunktet er nærliggende for danske geografer, der traditionelt har uddannelsesmæssig tilknytning til naturvidenskaberne, især de biologiske, *S. R. Eyre* og

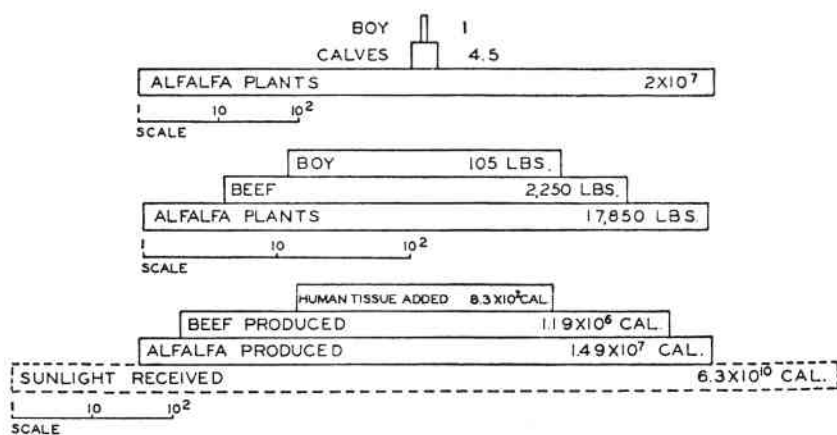


Fig. 1. Et hypotetisk alfalfagræs-kalv-dreng økosystem beregnet for 10 acres (ca. 4,4 ha.) over 1 år og afbildet i log. skala. Pyramiderne viser: øverst antal, i midten vægt i lbs. og nederst den årlige tilvækst udtrykt i cal.

Fig. 1. Three types of ecological pyramids illustrated for a hypothetical alfalfa-calf-boy chain computed on the basis of 10 acres and one year, plotted on a log. scale. Top: pyramid of numbers; middle: weight; bottom: yearly production in calories.

From Odum (1959): "Fundamentals of Ecology".

G. R. J. Jones har samlet en række eksempler på økologiske arbejder af geografisk art i en bog (1966), som er anmeldt andetsteds i dette tidsskrift. Ifølge sagens natur trækkes i denne bog en linie bagud i geografien; de fordele, den moderne geografi har nået ved sin kvantivering, synes ikke at blive udnyttet ved en sådan ren verbal anvendelse af økologiske begreber. De meget større landvindinger, der må kunne nås ved anvendelse af kvantitative økologiske modeller, især de der knytter sig til økosystemer, er søgt belyst af Stoddart (1965). Økosystemer har som arbejdsmodel følgende egenskaber: 1. de er monistiske – miljø, plante- og dyreverden og menneskeliv beskrives i ét simpelt system, inden for hvilket interaktionen mellem komponenterne kan studeres (dette er synspunktet i de franske regionale monografier – dog mere ud fra en æstetisk end fra en moderne kvantitativ indstilling til emnerne). Økosystemet har i denne forbindelse den fordel, at spørgsmålet om deterministisk indstilling eller ikke bliver helt ligegyldigt, fordi gensidige påvirkninger kan blive målelige. 2. Økosystemer er strukturerede, hvilket letter f. eks. en regional beskrivelse meget. 3. De er „funktionelle“. Dette farlige ord skal her forstås meget umiddelbart; økosystemer er systemer derved, at en energistrøm går igennem dem. De kan opfattes som en slags maskiner med en produktion og med forskellige servomekanismer til deres regulering. 4. Økosystemer er

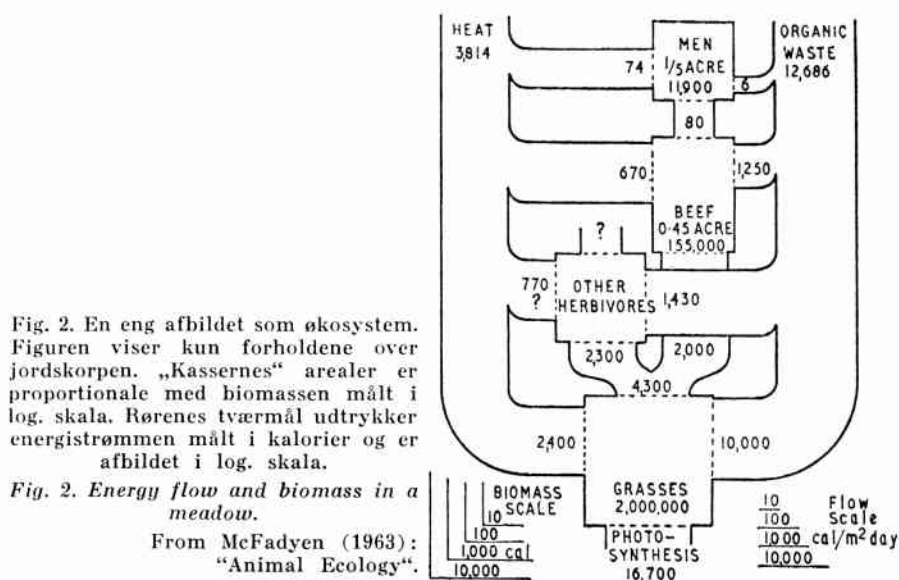


Fig. 2. En eng afbildet som økosystem. Figuren viser kun forholdene over jordskorpen. „Kassernes“ arealer er proportionale med biomassen målt i log. skala. Rørens tværmål udtrykker energistrømmen målt i kalorier og er afbildet i log. skala.

Fig. 2. Energy flow and biomass in a meadow.

From McFadyen (1963): "Animal Ecology".

generelle af type; principielt er de alle åbne systemer, der tenderer mod "steady state" – en dynamisk ligevægtstilstand – (Stoddart nævner: klimaksformation i botanik, ligevægtsprofiler i geomorfologi og tilfælde af den klassiske termodynamik). Stoddart rejser videre problemet om økosystemers anvendelighed og nævner Fosberg's fremragende beskrivelse af en atoll (1961), som nok kunne udstrækkes til at omfatte mennesket, og der nævnes andre eksempler fra biologien. I geografi er der også gjort forsøg, men de eksempler, Stoddart omtaler, er alle fra primitive samfund, og det er naturligvis på disse, det biologiske syn lettest lader sig anvende. I mere avancerede samfund er det muligt, man støder på vanskeligheder. Det er klart, at hele jorden er et økosystem, men for dens delarealer gælder økonomiske udvekslingslove, så at den direkte relation areal/menneske, som økosystemerne etablerer, ikke umiddelbart kan ses at gælde. Økosystemet må vist betegnes som det mest omfattende funktionelle regionsbegreb, som er konstrueret; men vore svage kræfter henviser os til i første omgang at anvende det på velafgrænsede (isolerede) mikroregioner, hvor en befolknings liv direkte afhænger af produktion af alle livsfornødenheder. Muligvis er modsvarigheden i teknisk udviklede samfund en analyse af økonomiske systemer, i hvilke arealbetrægtninger dog er mindre umiddelbart repræsentative, når bortses fra landbrugsanalyser o. lign.

Det forekommer imidlertid rimeligt – som Stoddart m. fl. – at mene, at det er umagen værd at forsøge at anvende idéen om økosystemet i geografi. Lykkes det, vil det måske være muligt at komme frem til en regional arbejdsmetode, der gør faget geografi til noget andet og mere end en sammenhobning af hjælpediscipliner, og at nå frem til den syntese, der må være fagets egentlige mål. Økosystemets anvendelighed i geografi, set i denne belysning, er blot et moderne udtryk for fagets klassiske tradition: at opfatte arealanalysen som et middel til undersøgelse af processer i natur og samfund.

SUMMARY:

In Hæckel's definition (1867) ecology meant the study of organisms in relation to their physical environment; modern ecology also includes studies of organisms (or groups of organisms) as they are related to other organisms. Ecology has witnessed a very fast development and has contributed prominently to modern biology.

The ecological concept has been used in human sciences too: in medicine, psychology, sociology, social anthropology, and in geography. Sometimes the influence of ecological thought in these disciplines has been limited to an analogous use of terms, but often fertile field has been opened up by application of ecological viewpoints to human studies. This seems to be the case in sociology, where a school of "human ecologists" emerged from the works of *Park, Burgess and McKenzie* (1925, 1926, 1936). Although slightly different in opinions, the human ecologists agreed in the importance of studying social processes (esp. development in cities) on the basis of areal changes. After a period of heavy criticism, the human ecologists stand with safer assumptions and with a methodology of greater use than the founders of the school.

Also social anthropologists (ethnographers) have utilized ecological concepts with success. This is probably explained by the direct connection between economy and its areal expression often met with in lesser developed economic systems.

In geography the ecological idea of a functional nexus between environment and human activities is of ancient origin. It has been hampered in development by the emphasis on "geomorphology" and – later – on geography as "the study of areal differentiation". Recent geographical literature seems to indicate a drift towards a re-use of the ecological idea, but on a modern quantitative basis. Ignoring the question of versatility in the setting of modern societies, the idea of transferring the ecosystem-concept to geography seems promising. Ecosystems may be the solution of the most prominent problem of regional geography: synthesis (without ending up in a primeval determinism).

LITTERATUR

- Ackermann, E.* (1963): Where is a Research Frontier? *Ann. Ass. Amer. Geogr.* 53: 4: 429-440.
- Alihan, M. A.* (1938): *Social Ecology*. New York.
- Barrows, H. H.* (1923): *Geography as Human Ecology*. *Ann. Ass. Amer. Geogr.* 13: 1-14.
- Barth, Fr.* (1964): *Competition and Symbiosis in North East Baluchistan*. *Folk* 6: 1: 15-23.
- Brookfield, H. C.* (1964): *Questions on the Human Frontiers of Geography*. *Economic Geogr.* 40: 283-303.
- Eyre, S. R.* (1965): *Determinism and the Ecological Approach*. *Geography*. 49: 4: 369-376.
- Eyre, S. R. & Jones, G. R. J.* (1966): *Geography as Human Ecology. Methodology by Example*. London.
- Fosberg, R. F.* (1961): *Qualitative Description of the Coral Atoll Ecosystem*. *Atoll Res. Bulletin* 81: 1-11.
- Fosberg, R. F. (ed.)*. (1963): *Man's Place in the Island Ecosystem*. Honolulu.
- Haggell, P.* (1965): *Locational Analysis in Human Geography*. London.
- Hartshorne, R.* (1959): *Perspective on the Nature of Geography*. Chicago.
- Hawley, A. H.* (1950): *Human Ecology*. New York.
- Häckel, Ernst.* (1867): *Natürliche Schöpfungsgeschichte I-II*. Jena.
- James, Preston E. (ed.)*. (1954): *American Geography, Inventory and Prospect*. New York.
- Löffler, E.* (1879): *Quelques Reflexions sur les Etudes géographiques, leur But et leur Situation actuelle*. København.
- McKenzie, R. D.* (1926): *The Scope of Human Ecology*. *Publ. of the American Sociological Society*, Vol. 20.
- Morgan, W. B. & Moss, R. P.* (1965): *Geography and Ecology: The Concept of the Community and its Relationship to Environment*. *Ann. Ass. Amer. Geogr.* 55: 2: 339-350.
- Nicolaisen, Johs.* (1965): *Kulturvidenskab*. København.
- Odum, E.* (1959): *Fundamentals of Ecology*. Philadelphia.
- Park, R. E.* (1936): *Human Ecology*. *The American Journ. of Sociology*, XLII.
- Park, Burgess & McKenzie (eds.)*. (1925): *The City*. Chicago.
- Platt, R. E.* (1948): *Environmentalism versus Geography*. *Amer. Journ. of Sociology* 53: 5: 351-359.
- Quinn, J. A.* (1950): *Human Ecology*. New York.
- Sauer, Carl O.* (1925): *The Morphology of Landscape*. *Geography* 2: 2. Genoptrykt i: *Sauer, Carl O.* (1963): *Land and Life*. Los Angeles.
- Semple, E. C.* (1911): *Influences of the Geographical Environment on the Basis of Ratzel's System of Anthro-Geography*. New York.
- Stamp, L. Dudley.* (1964): *Some Aspects of Medical Geography*. London.
- Stoddart, D.* (1965): *Geography and the Ecological Approach: The Ecosystem as a Geographical Principle and Method*. *Geography* 50: 3: 242-252.
- Theodorson, G. A. (ed.)*. (1961): *Studies in Human Ecology*. New York.
- Thomas, W. C. (ed.)*. (1955): *Man's Role in Changing the Face of the Earth*. Chicago.

-
- White & Renner.* (1948): *Human Geography; An Ecological Study of Society.* New York.
- Vidal de la Blache, P.* (1922): *Principes de la Géographie Humaine.* Paris.
- Wissler, A.* (1925): *The Relation of Nature to Man as Illustrated by the North American Indian.* Ecology Vol. 5.
- Whittlesey, D.* (1954): "The Regional Concept and the Regional Method" i *E. Preston James (ed.)*: *American Geography, Inventory and Prospect.* New York.
-