

taeke de jong

# MILIEUDIFFERENTIATIE

---

---

delft 1978



TECHNISCHE HOGESCHOOL DELFT

## PROMOTIE

Ter verkrijging van de graad van doctor in de technische wetenschappen zal de heer

**Taeke Marten de JONG,**

bouwkundig ingenieur,

woensdag 10. mei 1978 van 16.00 - 17.00 uur in de aula, Mekelweg 1, tegenover een commissie aangewezen door het college van dekanen van de Technische Hogeschool een proefschrift en stellingen verdedigen, beide goedgekeurd door de promotoren prof.ir. L. Wijers en prof.dr. W. van Dooren.

De titel van het proefschrift is: "Milieudifferentiatie; een fundamenteel onderzoek".

De Rector Magnificus,  
L. Huisman



# MILIEUDIFFERENTIATIE; EEN FUNDAMENTEEL ONDERZOEK.

## PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DE GRAAD VAN DOCTOR  
IN DE TECHNISCHE WETENSCHAPPEN AAN DE  
TECHNISCHE HOGESCHOOL DELFT, OPGEZAG VAN  
DE RECTOR MAGNIFICUS PROF. IR. L. HUISMAN,  
VOOR EEN COMMISSIE AANGEWEEZEN DOOR HET  
COLLEGE VAN DEKANEN TE VERDEDIGEN OP  
WOENSDAG 10 MEI 1978 TE 16 00 UUR

door

**TAEKE MARTEN DE JONG**

**bouwkundig ingenieur**

**geboren te Utrecht**



DIT PROEFSCHRIFT IS GOEDGEKEURD DOOR DE PROMOTOREN:

PROF. IR. L. WIJERS.

PROF. DR. W. VAN DOOREN.

DEZE UITGAVE VERSCHIJNT ALS OVERDRUK VAN STUDIERAPPORT NR. 11  
VAN DE RIJKSPLANOLOGISCHE DIENST TE 'S-GRAVENHAGE.



# Voorwoord

Het was mijn ambitie met dit rapport een "vademecum van de milieudifferentiatie" te creëren, dat op iedere pagina toegankelijk zou zijn, en vooral "grasduinend" van voor naar achteren en van achteren naar voren in zijn systematiek begrepen en in de geboden instrumenten toegepast kon worden.

Deze ambitie heb ik niet waar gemaakt, maar het is waard haar voor ogen te houden bij het lezen van dit rapport.

De lezer moet zich niet verplicht voelen alle hoofdstukken achter elkaar door te lezen, dat lijkt mij zeer inspannend en niet altijd lonend, al vóóronderstelt ieder hoofdstuk in zekere zin de voorgaande hoofdstukken.

Zodra de opbouw van het betoog op één of andere wijze duidelijk is geworden (uit de inhoudsopgave, de trefwoorden boven elke bladzijde, de tekeningen, enkele willekeurige alinea's, de summary, de conclusie of de terminologielijst) kan men zich beperken tot die paragrafen die het meest de interesse wekken. Men komt dan ongetwijfeld termen, passages of zelfs hele bladzijden tegen die zonder het voorgaande onbegrijpelijk blijven, maar - voor zover de terminologielijst daarin geen opheldering verschaft - adviseer ik de lezer dóór te lezen met enkele "onbekenden" in het achterhoofd.

Deze vorm van lezen is een creatieve vorm van lezen, die de lezer dwingt de "voorafgaande hoofdstukken" te reconstrueren. En dat is precies mijn bedoeling, want deze reconstructie kan afwijken van het hier geschrevene, en iedere afwijking is in het voordeel van de milieudifferentiatie.

De "voorafgaande hoofdstukken" moeten er zijn, dat volgt uit de aard van de ruimtelijke orde, haar fundamentele opbouw in de lagen van inhoud, vorm, structuur, functie en intentie (de enige indeling waarin ik in dit onderzoek dogmatisch heb willen blijven), maar zij hoeven niet noodzakelijk de uitwerking te hebben die ik in dit onderzoek heb gegeven.

Wie niet van theoretiseren houdt, moet bij het lezen van dit rapport beginnen bij hoofdstuk 4 (pag. 44), en bijvoorbeeld de paragrafen 4.4, 4.5, 6.6, 8.1 en 8.2 overslaan. Deze en andere gedeelten zijn bedoeld om de systematiek van het betoog, de samenhang der verschillende onderdelen te verduidelijken.

Als ik met dit onderzoek niet alleen ogen open (mijn eigen niet uitgezonderd) voor de systematische grondslag van de ruimtelijke orde, maar ook voor haar oneindige veelvormigheid, dan zijn mijn persoonlijke doelstellingen verwezenlijkt.



# Inhoud

VOORWOORD	1	7 <u>DE OECOLOGISCHE AANWEZIGHEID VAN MENSEN IN HUN MILIEU</u>	139
INHOUD	2	7.1 Inleiding	139
1 <u>INLEIDING</u>	3	7.2 De abiotische condities, voorwaarden en contextuele beperkingen	144
1.1 Kunnen, kennen, kiezen	3	7.3 De biotische condities, vereisten en oecologische beperkingen	150
1.2 De pretenties van het onderzoek	4	7.4 De conceptuele condities, behoeften en technische beperkingen	156
1.3 Techniek en wetenschap, ontwerpen en onderzoeken	6	7.5 De functies van de woning en de oikos	160
1.4 De onderdelen van het onderzoek en hun volgorde	10	7.6 Functiesplitsing en functiecombinatie	169
1.5 Stedelijke en landelijke gebieden	13	8 <u>DE ANASCOPIISCHE EN DE KATASCOPIISCHE FUNCTIE</u>	173
2 <u>PROBLEEMSTELLING</u>	16	8.1 Inleiding	173
2.1 Inleiding	16	8.2 Het anascopisch en het katascopisch perspectief	175
2.2 Definiëring van het begrip milieudifferentiatie	18	8.3 Vegetatieve en sequentiële vormen van functionele milieudifferentiatie	184
2.3 De schaalgebonden inhoud van het begrip milieu	22	8.4 Speciële en katascopische vormen van functionele milieudifferentiatie	191
2.4 Milieudifferentiatie als veld van onderzoek	27	8.5 De wisselwerking tussen anascopische en katascopische functies	207
2.5 Doelstelling en probleemstelling	30	9 <u>FUNCTIONELE MILIEUDIFFERENTIATIE</u>	212
3 <u>WETENSCHAPSTHEORETISCHE EN METHODOLOGISCHE UITGANGSPUNTEN</u>	32	9.1 Inleiding	212
3.1 Inleiding	32	9.2 Populatie en habitat	214
3.2 Verschillen in abstractie, verschillen in verscheidenheid	35	9.3 Activiteiten en voorzieningen	219
3.3 Het model van de Abiotische, Biotische en Conceptuele lagen	39	9.4 Centralisering en decentralisering	225
4 <u>DE INHOUD VAN MILIEUDIFFERENTIATIE</u>	44	9.5 De totale milieudifferentiatie	231
4.1 Inleiding	44	10 <u>DE INTENTIE VAN MILIEUDIFFERENTIATIE</u>	
4.2 Een lijst van milieuvariabelen naar geëigende schaalniveaus	45	10.1 Inleiding	235
4.3 De minimum- en maximum-reikwijdten van milieuvariabelen	59	10.2 De fysieke waarde van verscheidenheid in het milieu	237
4.4 Vorm, structuur en functie	63	10.3 Perceptie	253
4.5 De lagen van de ruimtelijke orde	69	10.4 Identiteit	260
5 <u>MORFOLOGISCHE MILIEUDIFFERENTIATIE</u>	72	10.5 De keuze uit verschillende vormen van milieudifferentiatie	268
5.1 Inleiding	72	11 <u>CONCLUSIE</u>	271
5.2 Opéénhoping en spreiding	73	11.1 Inleiding	271
5.3 Verscheidenheid en spreiding	78	11.2 De oeco-analytische methode	272
5.4 Tussen opéénhoping en spreiding	82	11.3 Het vraagstuk van scheiding en verweving	276
5.5 De mate van morfologische verscheidenheid in substantiële vormen	87	11.4 De afwisseling tussen meer en minder verstedelijkte gebieden	279
5.6 De verscheidenheid in contourvormen	91	11.5 Het vraagstuk van de planvorming in een willekeurig gebied	282
6 <u>STRUCTURELE MILIEUDIFFERENTIATIE</u>	96	12 <u>SUMMARY</u>	284
6.1 Inleiding	96	NAWOORD	293
6.2 Grondpolariteiten van de laagste niveaus	101	LITERATUUR	298
6.3 Lessen uit de laagste niveaus	106	TERMINOLOGIE	305
6.4 De toepassing van polariteiten bij planvorming	112		
6.5 Grondpolariteiten van de hogere niveaus	117		
6.6 Structuur en functie	128		



# 1 Inleiding

## 1.1 Kunnen, kennen, kiezen.

De wereld van onze ervaring is uiteengevallen in drie bestaansmomenten, het kunnen, het kennen en het kiezen.

Ondanks de fundamentele en noodzakelijke eenheid van het individu, hebben wij ons laten welgevallen dat al kennend er weinig individueel te kunnen of te kiezen valt, omdat anderen dat voor ons doen of omdat er een tijd van kunnen, een tijd van kennen en een tijd van kiezen is.

Wij hebben ons laten welgevallen dat al kiezend het kunnen en kennen tot het terrein van gespecialiseerde anderen, tot de verleden tijd of tot de toekomst behoort, dat de situatie waarin wij participeren niet de situatie is die wij reflecteren of kiezen, maar de situatie die wij gereflecteerd hebben of zullen reflecteren, de situatie die wij gekozen hebben of die voor ons gekozen is.

Het komt erop aan, zeker waar het gaat om techniek, wetenschap en politiek, om ontwerpen, onderzoeken en beslissen, de eenheid te herstellen door de scheiding in te zien, het onderscheid tussen kunnen, kennen en kiezen te begrijpen om voor de eenheid - dit keer bewust - te kunnen kiezen.

Het onderscheid dringt zich aan ons op wanneer de communicatie tussen techniek en wetenschap, maken en weten, kunnen en kennen faalt, en wanneer deskundigheid en beslissingsbevoegdheid, wetenschap en politiek, kennen en kiezen, gescheiden wegen gaan, met alle fatale gevolgen van dien.

Het komt erop aan het onderscheid tussen deze drie te begrijpen, en daarom zal ik geen woorden meer wijden aan de noodzaak van hun éénheid, ik zal niet verder spreken over het doel, het onzegbare dat voorafging, omdat reeds de taal geen keuze is, maar reflectie en omdat het woord nog geen daad is. Evenmin is verbaal onderscheid ook scheiding. Het eerste is kennen, het tweede handelen, en dóór deze scheiding kan het onderscheid zich tégen die scheiding keren, zich in dienst stellen van een nieuw verband.

Weliswaar behoren kennen en kunnen één te zijn, maar waar scheiding een feit is, behoort het onderscheid te volgen, opdat een keuze mogelijk wordt, een keuze wellicht voor de éénheid.



## 1.2 De pretenties van het onderzoek.

Wanneer ik in een onderzoek als dit, wil kiezen voor de eenheid van kunnen, kennen en kiezen, voor de communicatie tussen deze drie, of althans voor een terminologie die zowel technisch als wetenschappelijk als politiek hanteerbaar is, dan zal ik mij voor drie fora moeten verantwoorden, en het is niet waarschijnlijk dat na afloop alle drie tevreden zullen zijn met mijn verdeelde aandacht.

Daarom stel ik een rangorde in de pretenties van dit onderzoek.

Mijn eerste pretentie is een technisch-wetenschappelijke, en het forum dat daarbij hoort wordt vertegenwoordigd door de Technische Hogeschool.

Mijn tweede pretentie is een empirisch- en theoretisch-wetenschappelijke, waarbij een universitair forum gedacht kan worden.

Mijn derde pretentie is een politieke, en het forum daarvan wordt onder meer gevormd door beleidsinstanties, waarvan de Rijksplanologische Dienst'er één is.

De politieke pretentie van dit onderzoek is niet gelegen in een keuze voor een axioma omtrent het nut en de wenselijkheid van milieudifferentiatie in al haar verschijningsvormen. Wel wil ik argumenten aandragen die relevant zijn voor een minder gebrekkige en minder impliciete motivering van een ontwikkeling naar meer verscheidenheid in ons milieu, maar die keuze is niet aan mij, zij is aan óns.

Ik zal de lezer niet ophouden met mijn anarchistisch getinte politieke overtuiging, waarbinnen de verscheidenheid zo'n eminente rol speelt (zie daarvoor bijvoorbeeld Sennett (1970), 1971).

De politieke pretentie van dit onderzoek ligt ergens anders (dit naast het feit dat zij, zoals gezegd, tertiair is), en zij wordt vooral waar gemaakt in de paragraaf over de identiteit, een paragraaf die derhalve minder succes zal oogsten voor het technisch-, empirisch- en theoretisch-wetenschappelijke forum.

Behalve wetenschappelijke argumenten (perceptie, ecologische veiligheid), kunnen ook politieke, meer wijsgerig en eventueel ethisch getinte argumenten pleiten voor een ontwikkeling naar meer verscheidenheid in ons milieu.

Een analyse van deze argumenten voert mij naar het begrip identiteit.

Immers, aan iedere politieke overtuiging ligt een mensbeeld ten grondslag, en aan ieder mensbeeld een opvatting omtrent de menselijke identiteit.



Daarmee ligt aan iedere politieke overtuiging impliciet een antwoord ten grondslag op de vraag: "Wie ben ik, en wie zijn de anderen?".

Hoe ongrijpbaar deze vraag, de vraag naar eigen en andermans identiteit, ook lijkt, de denkbare en mogelijke antwoorden zijn systematisch in categorieën te verdelen op een wijze die, gegeven een bepaalde politieke constellatie, beleidsrelevant is, omdat uit de aard van deze antwoorden de gewenste vormen van milieudifferentiatie zijn af te leiden.

In déze analyse, én in de gecreëerde terminologie, ligt dan de politieke pretentie van het onderzoek.

Bij de poging een terminologie te ontwikkelen die zowel technisch, als wetenschappelijk, als politiek hanteerbaar zou zijn, heb ik mij erop toegelegd de dubbelzinnigheden die eigen zijn aan het begrip verscheidenheid onontkoombaar bloot te leggen.

Deze dubbelzinnigheden zijn immers niet alleen binnen en tussen wetenschap en techniek fataal, zij zijn ook politiek manipuleerbaar door de schijn van consensus die zij kunnen wekken.

Wanneer een wethouder de bewoners van een stadsvernieuwingsgebied waarin alleen tweekamerwoningen voorkomen, voorhoudt dat zijn politiek gericht is op een evenwichtige woningdifferentiatie, kan hij daarmee bedoelen dat hij elders in de stad de drie-, vier-, en vijfkamerwoningen wil realiseren, terwijl de bewoner de bedoelde evenwichtigheid op wijkniveau interpreteert.

Behalve de politieke uitbuiting van dubbelzinnigheden in de terminologie door camouflage van conflicten, zijn in de bestaande terminologie kromme redeneringen mogelijk, bijvoorbeeld gebaseerd op een niet geëxpliciteerd verschil in schaalniveau tussen argumenten en conclusies.

Wanneer men beweert dat wonen, werken en recreëren in verschillende delen van de stad moeten worden geconcentreerd omdat zij elkaar hinderen, dan is het schaalniveau waarop de hinder effectief is, en dus het argument van toepassing, een heel ander schaalniveau dan dat waarop de conclusie van toepassing is: de stad als geheel.

Het moet duidelijk zijn, dat een ondubbelzinnige terminologie voorwaarde is voor elk eerlijk politiek debat, en dat een sanering in de terminologie niet alleen van technische en wetenschappelijke betekenis is, maar ook een grote politieke relevantie heeft.

### 1.3 Techniek en wetenschap, ontwerpen en onderzoeken.

Zo weinig moeite het mij zal kosten mijn eerste en laatste pretentie met elkaar in overeenstemming te brengen, zo veel moeite zal het kosten een technische attitude te combineren met een empirische of theoretische. Er bestaat een antagonisme tussen kennen en kunnen, dat elke ontwerper die terwille van zijn ontwerp gegevens verzamelt, aan den lijve kan ondervinden. Hoe meer gegevens een ontwerper beschikbaar krijgt, desto minder kan hij zich de spontaniteit veroorloven die hij als ontwerper zo hard nodig heeft. En omgekeerd, hoe creatiever de ontwerper is, desto minder laat hij zich aan de feiten gelegen liggen.

Dit antagonisme is het antagonisme tussen de projectieve en de retrospectieve houding, tussen de expressieve en impressieve attitude, tussen de holistische, spontane benadering enerzijds en de analytisch-synthetische en causale, relatieve benadering anderzijds, antagonismen die wellicht verantwoordelijk zijn voor de algemeen geaccepteerde taakdeling tussen beide. Zij verhouden zich tot elkaar als in- en uitademen, zijn beide noodzakelijk, maar kunnen elkaar niet velen.

Uit deze tweedeling kan een communicatiestoornis, ja, een controverser voortvloeien tussen ontwerpers en onderzoekers, ingenieurs en doctorandussen, die zeer te betreuren is.

Deze stoornis uit zich enerzijds in de overtuiging bij de ontwerper, dat ieder empirisch onderzoek dat hem in zijn ontwerpbeslissingen zou moeten ondersteunen een ontoelaatbare beperking van blikveld inhoudt, terwijl hij zelf met de integrale totaliteit van een fysische, biologische en antropologische werkelijkheid te doen heeft, anderzijds in de overtuiging aan empirisch-wetenschappelijke zijde dat men uitsluitend door beperking naar wetenschappelijke disciplines het gevaar van ongefundeerde, warhoofdige, zogenaamd allesomvattende, speculaties kan vermijden.

Ongetwijfeld zouden veel moeilijkheden kunnen worden opgelost, wanneer de ontwerper, de technicus, in staat zou zijn duidelijke en ondubbelzinnige vragen te stellen aan de onderzoeker. Hij is daartoe echter zelden in staat. Met het vermogen om vragen te formuleren, is het in het algemeen droevig gesteld, aangezien de opleiding in het aankweken van een dergelijk vermogen niet voorziet: integendeel, vragen staat dom, men kan beter dóen alsof men iets weet, dan zijn onkunde vorm te geven door een vraag te stellen.



Vragenstellen op zodanige wijze dat men het antwoord verkrijgt dat men nodig heeft is een kunst die een zeer lange scholing vereist.

Vragenstellen omvat immers ook het herkennen van leemten in de persoonlijke of in de algemeen-wetenschappelijke kennis.

Het herkennen van die leemten is al een buitengewoon moeilijke bezigheid die niet een enkel aspect als vertrekpunt mag hebben, maar een zekere mate van holisme vooronderstelt, een totaal-overzicht waarbinnen de leemten gevoeld worden, het liefst aan den lijve, ontwerperwijs bijvoorbeeld.

Nog veel moeilijker echter is het vervolgens, om de herkende leemte zuiver, en in wetenschappelijk verstaanbare termen te omschrijven, juist omdat het een leemte is. Het stellen van de vraag is reeds weet hebben van het niet-weten, en daarmee is men al half op weg naar het wel-weten.

De onkunde van de technicus, de ontwerper, om de leemten in zijn kennis op wetenschappelijke wijze te formuleren, de niettemin voortdurend gevoelde noodzaak om zijn ontwerpbeslissingen op één of andere wijze te funderen, brengt hem er niet zelden toe op dilettantistische en speculatieve wijze een eigen theorie te ontwikkelen die in wetenschappelijke kring alleen maar hoon kan oogsten. Toch is deze reactie van empirisch-wetenschappelijke zijde niet gerechtvaardigd, evenmin als het van technische zijde niet gerechtvaardigd is zich afgescheept te voelen met halve waarheden of evidenties in het menswetenschappelijk onderzoek ten behoeve van de ruimtelijke planning. De empiricus deed er beter aan de constructies die de technicus zich ontwikkelt om zijn ontwerpbeslissingen te rechtvaardigen, empirisch te beschouwen, als een poging antwoord te geven op vragen die zich kennelijk bij iedere ontwerpbeslissing opdringen, die hij kennelijk niet kan formuleren, en waarop de wetenschap kennelijk nog geen antwoord heeft.

Om dit te begrijpen, moeten we afdalen tot de meest essentiële ontwerpdaad van elke technicus (niet alleen de architect of stedenbouwkundige, maar ook bijvoorbeeld en met name de werktuigbouwkundige): het scheiden en verbinden. Op papier uit zich deze ontwerpdaad in lijnen die alle op één of andere manier een te realiseren scheiding of verbinding voorstellen.

De functie en vorm van deze scheidingen en verbindingen zijn in de ruimtelijke orde zó complex, dat de ontwerper hier ter motivering van zijn ontwerp dikwijls in mystificaties vervalst.

Gesteld bijvoorbeeld, dat een architect een lijn trekt die een scheiding voorstelt tussen "binnen" en "buiten". Wij kennen misschien de

semi-poëtische, warrige, associatieve en wetenschappelijk gezien onzinnige speculaties die een architect gewoonlijk omtrent het "binnen" en het "buiten" weet te ontwikkelen om de loop van de door hem getrokken lijnen te rechtvaardigen.

Het buiten wordt dan bij voorkeur omsloten door het binnen, zodat het openbare en daarmee de maatschappij en het universum wordt binnengehaald in de beslotenheid van het persoonlijke, het eigene, terwijl juist ook dat eigene zich exposeert in het niet-eigene, het buiten, waardoor de mens zich in het spanningsveld tussen privé en openbaar begeleid kan voelen door het naar buiten dringende binnen, de veilige, droge, warme eigenheid ... enzovoort. Het betoog wordt veelal verduidelijkt door verticale, horizontale en cirkelvormige bewegingen van armen en handen die de toehoorder tot sprakeloze ingewijde van een laatste waarheid, en daarmee tot zwijgend medeplichtige moeten maken.

Naar mijn overtuiging getuigt het nu niet van een wetenschappelijke attitude om een dergelijk "architectenverhaal" uitsluitend als onzin van tafel te vegen: een wetenschappelijke houding zou zijn, zich af te vragen welke vragen de ontwerper hier tracht te beantwoorden. Niet de gegeven antwoorden moeten ons interesseren, maar de onuitgesproken vragen die eraan ten grondslag liggen, en kennelijk zó brandend zijn dat zij een dergelijk verhaal rechtvaardigen.

Uitgaande van de gedachte dat de essentie van ontwerpen scheiden en verbinden is, vallen deze vragen in drie categorieën te ontleden:

- wát scheid ik eigenlijk (koud en warm, droog en nat, veilig en onveilig, openbare en privé ruimte), of wat verbind ik, in meer formele termen, welke milieuvariabele variëer ik hier;
- hóe scheid ik de verschillende milieus (recht, krom, in verschillende etappes, elk met een eigen variabele, scherp of vaag, discreet of continu, volledig of onvolledig, door materiaal of door afstand);
- waarom scheid ik wél ten opzichte van déze, en niet van dié variabelen, wél op deze wijze en niet op dié wijze, en waarom zou ik überhaupt twee milieus willen onderscheiden.

Natuurlijk heeft de wetenschap op tal van vragen een antwoord: wanneer de ontwerper zich bij de fysicus vervoegt krijgt hij te horen dat hij tussen droog en nat scheidt en tussen warm en koud, dat hij het beste volgens een rechte lijn kan scheiden, maar waarom, daarop weet de fysicus geen antwoord. De bioloog zal ook nog categorieën als veilig en onveilig, nuttig en niet-nuttig voor de overleving van het organisme of de soort hanteren, maar de antropoloog zal antwoorden dat de ontwerper voor het privé-gebied zij doorverwezen naar de psycholoog, voor het openbare gebied naar de socioloog, de



sociaal-geograaf, de jurist, de econoom enzovoort.

Allen zullen andere antwoorden geven, hún gebied het belangrijkste vinden, en weinig ideeën weten te ontwikkelen omtrent de afweging van al deze factoren ten opzichte van elkáár om tot een evenwichtige lijn te geraken die het binnen van het buiten moet scheiden.

Aangezien er in een ontwerp echter vele lijnen te trekken zijn, is het wellicht aantrekkelijker de lijn maar domweg te tekenen, het ontwerp maar domweg te maken, zonder zich al teveel te bekommeren om de verlamende vraag: "Waarom zó?". Zodra de lijnen getekend zijn, en het ontwerp gereed is, kan de wetenschap zich over de consequenties buigen, impact-onderzoek verrichten, maar dan is het voor de ontwerper te laat, hij kan hoogstens trachten uit de afkeuring door de verschillende disciplines lering te trekken.

Dit onderzoek stelt zich ten doel voor de ontwerper relevant te zijn, maar ook voor de empirisch onderzoeker verstaanbaar.

Het tracht daarom de vragen die een ontwerper zou moeten stellen, te formuleren, het tracht over het gebied van de gewenste kennis een netwerk te leggen van hypothesen met grotere en kleinere mazen, hier en daar opgevuld door aanwezig empirisch materiaal, elders gebieden explorerend waarover de wetenschap ons nog geen enkel uitsluitel heeft kunnen geven. Dat netwerk van hypothesen is bedoeld om een greep te bieden op de totaliteit van problemen waarvoor de ruimtelijke ordening zich gesteld ziet in het perspectief van de milieudifferentiatie, maar niet minder bedoeld om vanuit een blik op die totaliteit de gaten in onze kennis expliciet te maken, gaten, die met de geboden terminologie kunnen worden gelocaliseerd en geformuleerd in vragen die al zo lang onbeantwoord zijn gebleven dat we verleerd zijn om ze te stellen.

In het fundamenteel onderzoek milieudifferentiatie is een poging gedaan de impliciete vooronderstellingen van een ontwerper te analyseren, in onderdelen uitéén te leggen, zodanig dat zij zoveel mogelijk uit het gebied van de vanzelfsprekendheid worden overgebracht in het gebied van de expliciete vooronderstellingen, of zelfs - in sommige gevallen - in het gebied van de empirisch-wetenschappelijk geverifiëerde uitspraken.

De overgang van het gebied van de impliciete naar dat van de expliciete vooronderstellingen is in sommige opzichten een pijnlijk proces, omdat het onderliggende probleemveld van de in onderdelen uitééngelegde begrippen en vooronderstellingen niet vrij blijkt van inwendige tegenstrijdigheden.

#### 1.4 De onderdelen van het onderzoek en hun volgorde.

De structuur van het onderzoek wordt globaal bepaald door de vragen die in de vorige paragraaf al aan de orde kwamen, het "wat", het "hoe" en het "waarom".

De onderdelen van het onderzoek beantwoorden ongeveer als volgt aan deze vragen:

<u>Wat</u> varieert er in ons milieu?	}	- catalogus van milieuv variabelen
<u>Hoe</u> kan ons milieu differentiëren?		- morfologische differentiatie
<u>Waarom</u> moet ons milieu differentiëren?		- structurele differentiatie
	}	- functionele differentiatie
		- wenselijkheid van milieudifferentiatie

Deze onderdelen zijn te vinden in hoofdstuk 4 t/m 10.

Men zou zich kunnen afvragen of de wenselijkheid van milieudifferentiatie niet voorop moet staan, of men niet eerst de vraag moet beantwoorden waarom ons milieu kan of moet differentiëren, alvorens men op het wat en het hoe ingaat.

Wij komen hierbij direkt in aanraking met de vraag welke pretenties het onderzoek primair heeft: technisch-wetenschappelijke of empirisch- en theoretisch-wetenschappelijke.

De technicus, gepreoccupeerd met de middelen en de mogelijkheden, wil eerst laten zien wat de mogelijkheden zijn, alvorens hij de gebruiker de keuze laat, terwijl de antropoloog, gepreoccupeerd met waarden, verwachtingen en doeleinden, veeleer de wenselijkheid wil formuleren, voordat naar de mogelijkheden wordt gezocht.

Gezien de rangorde in mijn pretenties, wil ik de redenering volgen dat men eerst op de hoogte moet zijn van de alternatieven van milieudifferentiatie, alvorens men kan kiezen.

Sterker nog: men moet eerst weten wat men onder milieudifferentiatie verstaat alvorens men ervoor kan kiezen. En ik heb in dit onderzoek meer dan ooit ervaren dat een simpele definitie geen beeld kan oproepen van alle vormen waarin milieudifferentiatie kan verschijnen, daarvoor zijn ettelijke hoofdstukken nodig.

De gekozen volgorde heeft dan vervolgens een belangrijk didactisch en logisch



neveneffect dat ik zeker in de motivering wil betrekken: de toenemende complexiteit en de afnemende verifiëerbaarheid.

In de loop van het betoog loopt het gehalte aan theoretische constructies en noodzakelijke premissen op.

De catalogus van milieuvariabelen heeft vrijwel geen theoretische achtergrond, alleen de schaalgebondenheid van de opgesomde variabelen is als zodanig discussiabel. Er is in dat onderdeel dan ook geen uitputtende poging gedaan dublures of onvolledigheden door een theoretisch sluitend schema te voorkomen.

Het onderdeel van de morfologische differentiatie vooronderstelt de schaalpremissen en het bestaan van milieuvariabelen die in de catalogus aan de orde kwamen, en voegt daaraan toe de opvatting dat elke vorm in termen van opéénhoping en spreiding te localiseren is op een schaal van morfologische variatie.

De structurele differentiatie vooronderstelt uitspraken over inhoud en vorm, maar die uitspraken hoeven niet gelijk te zijn aan de uitspraken die in de vorige twee onderdelen zijn gedaan.

De behandeling van de structurele differentiatie zoals die hier is uitgewerkt, is één van de vele mogelijkheden, maar wel één van de weinige die ooit zijn uitgewerkt. Er liggen dus aan déze uitwerking een aantal specifieke premissen ten grondslag die niet aan andere denkbare uitwerkingen ten grondslag hoeven liggen, en dus ook niet als noodzakelijke vooronderstellingen voor de ontwikkeling van het begrip functionele differentiatie hoeven te worden opgevat. Wel gaat ook aan het begrip functie noodzakelijk één of andere opvatting (meestal een traditionele opvatting) omtrent structuur en dus vorm en dus inhoud vooraf, maar dat hoeven niet noodzakelijk de door mij weergegeven opvattingen te zijn.

De functionele differentiatie introduceert de factor "mens" in het betoog.

Het gaat hier om de verscheidenheid aan functies voor mens en maatschappij van verschillende milieus. Dat die milieus een structuur, een vorm en een inhoud hebben is daarbij vóórondersteld, en derhalve is het onderdeel van de functionele differentiatie noodzakelijk complexer dan de vorige onderdelen.

De wenselijkheid van milieudifferentiatie kan vanuit het hier gehuldigde uitgangspunt pas aan de orde komen wanneer we met de vorige onderdelen een beeld hebben geschetst van alle vormen waarin het begrip milieudifferentiatie betekenis kan worden gegeven. Dat beeld hoeft niet volledig te zijn, en is in dit onderzoek ook verre van volledig, maar met de exploratie van inhoud, vorm, structuur en functie zijn wel de hoofdlijnen aan de orde geweest waarbinnen zich de discussie omtrent de wenselijkheid van milieudifferentiatie moet afspelen.

Met de wenselijkheid van milieudifferentiatie begeven wij ons op het gladste ijs, en met name de politieke aspecten daarvan zijn niet meer verifiëerbaar; kennen maakt daar definitief plaats voor kiezen.

Dat neemt niet weg dat ook de wenselijkheid behalve politieke aspecten ook

technische en wetenschappelijke aspecten heeft.

Sommige aspecten van de wenselijkheid, zoals de perceptietheoretische, zijn vrijwel geheel empirisch-wetenschappelijk te onderbouwen en verifiëerbaar, ook de voorbereiding van de keuze, zoals het onderscheid van vormen van identiteit waartussen gekozen wordt, kan in veel opzichten logisch-wetenschappelijk zijn. Andere aspecten, zoals de afweging van het wenselijke tegen het mogelijke, en de invloed van alternatieven en hun kosten op de gestelde wensen, zijn technisch van aard.

In het antwoord op de vraag: "Waarom moet ons milieu differentiëren?", worden dus in principe alle pretenties van het onderzoek waargemaakt. We moeten ons dan afvragen hoe dat ligt bij de hoe- en de wat-vraag. Sterk vereenvoudigend kunnen we zeggen dat de beantwoording van de vraag: "Hoe kan ons milieu differentiëren" voornamelijk een technisch-wetenschappelijke pretentie heeft, hoewel ook een empirisch- en theoretisch-wetenschappelijke pretentie daarin niet ontbreekt.

Het antwoord op de vraag: "Wat variëert er in ons milieu?" heeft echter nauwelijks politieke of technische implicaties, hier geldt dus vrijwel uitsluitend een empirisch- en theoretisch-wetenschappelijke pretentie. Wat, hoe en waarom zijn, zoals uit het voorgaande wel blijkt, niet zonder meer de vraagvormen van kennen, kunnen en kiezen, maar wél de vraagvormen van een cumulatieve realisering van de daarop gebaseerde pretenties.

Bezien vanuit de prioriteit van een technisch-wetenschappelijke pretentie vormt de vraag "Hoe kan ons milieu differentiëren?" de kern van het onderzoek.

De antwoorden op deze vraag, het onderzoek naar de morfologische, structurele en functionele aspecten van milieudifferentiatie, en daarbinnen vooral de structurele differentiatie, zijn voor de ontwerper het meest relevant. De ontwerper wordt in dit betoog niet meer uitsluitend vormgever (of, zo hij dat ooit geweest is, functiegever), maar voor alles structuurgever, hij die op verschillende schaalniveaus openheid en beslotenheid in al hun betekenissen kent en variëert, communicatie en isolatie in al hun vormen beïnvloedt, verbindingen en scheidingen aanlegt, kanalen en cellen groepeerd, verkeers- en verblijfsruimten aanlegt, dynamische en statische milieus localiseert.

Structuur is dan het middel waarmee de ontwerper de functie en de vorm beïnvloedt, zonder deze te determineren. Hij kan dat echter pas doen wanneer



het begrip structuur hanteerbaar gemaakt is, en wanneer daaraan een inhoud gegeven is die het tot een gelijkwaardig begrip maakt tussen vorm en functie. Dit onderzoek wil daaraan een bijdrage leveren.

Behalve de vijf onderdelen van het onderzoek die wij nu kunnen samenvatten met de termen inhoud, vorm, structuur, functie en intentie, gaat aan het eigenlijke onderzoek een probleemstelling en een methodologische verantwoording vooraf, terwijl het gevolgd wordt door een conclusie waarin enkele aspecten van de toepasbaarheid van het onderzoek aan de orde komen.

### 1.5 Stedelijke en landelijke gebieden.

Het onderscheid tussen stad en land is misschien wel het object par excellence voor milieudifferentiatie, maar in het perspectief van dit onderzoek slechts één van de vele.

De inhoud van dit onderscheid wordt bijvoorbeeld gevormd door variabelen als cultuur-natuur, hoge en lage dichtheden van woon- en werkgelegenheid, bebouwd en onbebouwd oppervlak, mede bepaald door de schaal waarop het onderscheid wordt gemaakt.

De vorm uit zich in alle tussenvormen van opéénhoping en spreiding ten aanzien van deze variabelen.

De structuur ordent verschillende vormen van openheid en beslotenheid (zoals toegankelijkheid of visuele openheid) tussen stad en land. Daardoor worden openheid- en beslotenheid-minnende functies in hun plaatskeuze beïnvloed.

De functionele differentiatie sluit daarom weliswaar gedeeltelijk aan op de structurele differentiatie, maar heeft daarmee geen deterministisch verband. Landbouw in de stad, en industrie op het platte land zijn mogelijk, maar in een door de structuur beperkte mate.

De intenties van het onderscheid tussen stad en land sluiten op hun beurt aan op de functies, maar worden daardoor evenmin bepaald.

De onderdelen van het onderzoek zijn, zoals hieruit blijkt, ook van toepassing op het onderscheid tussen stad en land, zoals zij ook toepasbaar zijn op ieder willekeurig onderscheid binnen of buiten de stad.

De voorbeelden die in dit onderzoek zijn aangehaald, komen echter vooral uit de stedelijke sfeer.

Dit is niet gebeurd omdat de ontwikkelde terminologie niet toepasbaar zou

zijn op de landelijke gebieden, maar omdat het stedelijke gebied zoveel complicaties biedt, dat daarin het probleem van de milieudifferentiatie in haar volle omvang tot zijn recht kan komen.

De betekenis die in dit onderzoek gegeven is aan de begrippen inhoud, vorm, structuur, functie en intentie, is mede geïnspireerd door de verworvenheden van de biologie, en in principe evengoed toepasbaar op natuurlijke en agrarische landschappen als op stedelijke gebieden.

Ook het natuurlijke landschap kent milieuv variabelen die over een voor elke variabele karakteristieke afstand variëren en daardoor inhoud geven aan de verscheidenheid van dat landschap. De relevantie van dit onderzoek met betrekking tot het begrip "inhoud" ligt vooral in de suggestie dat de oecologie zich wellicht meer rekenschap zou kunnen geven van de schaalgebondenheid van de verschillende milieuv variabelen om de systeemoeologische analyse per schaalniveau te kunnen vereenvoudigen, te verdiepen, en daarmee naar analogie van dit onderzoek nieuwe terreinen te kunnen ontsluiten.

Ook het natuurlijke landschap kent de verschijnselen van opéénhoping en spreiding en al haar tussenvormen, niet alleen van de aanwezigheid van een bepaalde soort, maar ook ten aanzien van de verschillende milieuv variabelen. Door de opéénhoping en spreiding van alle elementen van het milieu wordt de vorm van het landschap bepaald.

Behalve vorm kent ook het natuurlijke landschap structuur: gradiënten van sensorische of motorische toegankelijkheid of beslotenheid op verschillende schaalniveaus, barrières en kanalen die voor verschillende organismen een verschillende betekenis hebben. Deze gradiënten zijn derhalve selectief voor verschillende organismen en kunnen worden weergegeven als een complex van milieupolariteiten die zich op karakteristieke wijze kunnen ordenen, een misschien evenmin onbelangrijke suggestie voor nader onderzoek aan het adres van de oecologie.

Ten slotte heeft ook het natuurlijke landschap een verscheidenheid van functies, niet alleen voor de mens, maar voor ieder willekeurig organisme dat van dit landschap deel uitmaakt. Ook hier is sprake van verschillende te onderscheiden functiebegrippen: de functie van het organisme voor het oecogsteeem, moet duidelijk onderscheiden worden van de functie van het oecogsteeem voor het organisme. Op deze basis kunnen dan, evenals in dit onderzoek vegetatieve, sequentiële, gespecialiseerde, en taakverdelende functies onderscheiden worden.



Wat betreft inhoud, vorm, structuur en functie, geldt dit onderzoek derhalve evengoed voor het natuurlijke als voor het culturele landschap, al is het in de richting van het laatste uitgewerkt.

Wat betreft de intentie, het doelbewuste streven naar verscheidenheid, staat de mens in dit onderzoek wel centraal, en is het natuurlijke landschap slechts mede object van onderzoek voor zover het beheer daarvan gericht is op de functies die het voor de mens heeft.

In laatste instantie is dit onderzoek derhalve een antropocentrisch onderzoek, ik ben dan ook geen bioloog, maar, naar ik hoop, planoloog.

# 2 Probleemstelling

## 2.1 Inleiding.

De term milieudifferentiatie heeft zich, sinds het verschijnen van de Tweede Nota over de Ruimtelijke Ordening in Nederland (1966) ontwikkeld tot een voornaam begrip in de ruimtelijke ordening, dat in de doelstellingen van het nationale ruimtelijke beleid een rol van grote betekenis is gaan spelen.

Hoewel aanvankelijk met dit begrip vooral de ontwikkeling naar meer verscheidenheid in de dichtheid, omvang en verzorgingsgraad van woonmilieus (A-, B-, C- en D-milieus) werd bedoeld, heeft zijn betekenis zich allengs uitgebreid over andere schaalniveaus en andere categorieën.

Het werd toepasbaar geacht op "het gehele scala van overgangen in het stedelijk en landelijk gebied" (R.P.D. Publicatie '71-2, p.3) en betrof volgens de Oriënteringsnota ruimtelijke ordening (1974) ook de verscheidenheid van woon-, werk- en recreatiemilieus (p.50).

Als tweede basisdoel voor het ruimtelijk beleid werd in de Oriënteringsnota gesteld: "Het bevorderen van zodanige ruimtelijke en ecologische condities dat de diversiteit, samenhang en duurzaamheid van het fysisch milieu zo goed mogelijk wordt gewaarborgd."

Dit basisdoel werd in de Nota van Wijzigingen op de Oriënteringsnota (1974) onder meer in subdoelstellingen als volgt uitgewerkt:

- S.1.1. Streven naar milieudifferentiatie op nationale, regionale, stads-gewestelijke en lokale schaal.
- S.5.2. Behoud en ontwikkelen van stedelijke centra; behoud en herstel van milieudifferentiatie:
  - beperken van de bevolkingsoverloop uit de steden en versterken van de sociale structuur en van het stedelijk draagvlak;
  - versterken van de woonfunctie van de binnensteden;
  - verbeteren van de woon- en leefomstandigheden in oude wijken, met accentverschuiving van sanering naar verbetering van bestaande bebouwing;
  - instandhouding van een gezond economisch voorzieningenniveau;
  - ontwikkelen en in stand houden van het fijnmazig weefsel van activiteiten en structuren van binnensteden;
  - afstemmen van de vestiging van grootschalige economische activiteiten en van de bereikbaarheid met particulier vervoer (personenauto) op karakter en overige functies van de stad op het stadsbeeld;
  - het scheppen van de mogelijkheid van aangepaste normen voor vernieuwingsplannen in de steden.



- S.5.4. Binnen de stadsgewesten een ontwikkeling van een stedelijk patroon volgens het beginsel van de milieudifferentiatie:
- ontwikkelen en in stand houden van een grote verscheidenheid aan woon-, werk- en voorzieningenmilieus.
- S.6.4. Handhaven en bevorderen van de diversiteit aan recreatiemogelijkheden:
- bevorderen van de totstandkoming van en in stand houden van voorzieningen voor openluchtrecreatie, in het bijzonder dichtbij en in de woongebieden.

In de eerste subdoelstelling wordt het begrip milieudifferentiatie dus expliciet op vier verschillende schaalniveaus van toepassing verklaard, terwijl in S.5.2., S.5.4., en S.6.4. impliciet ook niveaus en categorieën als stedelijke centra, oude wijken, binnensteden, woon-, werk-, en voorzieningenmilieus, recreatiemogelijkheden als toepassingsgebied van milieudifferentiatie worden beschouwd.

Verder kan men ook het streven als bedoeld in S.5.3., en S.6.1., respectievelijk betrekking hebbend op de bundeling van stedelijke bebouwing en de handhaving van open ruimten tussen de stedelijke zones, als een vorm van milieudifferentiatie interpreteren, wanneer men denkt aan variatie in de bebouwingsgraad.

Ten slotte wordt in de laatste hoofddoelstelling H6, waarin het bevorderen van de diversiteit van het ecologische systeem wordt genoemd, het natuurlijk milieu tot uitgebreid toepassingsgebied van milieudifferentiatie verklaard.

De veelheid van niveaus en categorieën waarop blijkens het voorgaande het begrip milieudifferentiatie van toepassing kan worden geacht, doet nu een aantal vragen rijzen:

- a. Is het niet waarschijnlijk dat, gezien de huidige verscheidenheid aan betekenissen van het begrip milieudifferentiatie en de uitbreiding van het gebruik van dit begrip naar andere schaalniveaus, het uitéénlopen van die betekenissen in de toekomst (vooral in de lagere schaalniveaus) nog sterk zal toenemen?  
Zijn er nog andere toepassingsgebieden waar het begrip milieudifferentiatie een rol van betekenis zou kunnen spelen?  
Hoe verhouden zich deze toepassingsgebieden en de daarbij behorende vormen van milieudifferentiatie tot elkaar, in welk verband kunnen zij worden gezien?
- b. Welke milieuvariabelen worden verantwoordelijk geacht voor de verscheidenheid in milieus? Is het niet waarschijnlijk dat op verschillende schaalniveaus verschillende vormen van verscheidenheid bestaan, samengesteld uit verschillende, schaalgebonden milieuvariabelen?  
is het niet wenselijk deze voor verscheidenheid verantwoordelijke

milieuvariabelen verder te expliciteren dan zoals zij in de Oriënteringsnota (p. 114) vaag omschreven staan als "omvang, vormgeving, voorzieningenniveau, sfeer enzovoort."?

- c. Is het niet denkbaar dat de differentiatie op het ene schaalniveau de differentiatie op het andere schaalniveau in de weg staat? Kan bijvoorbeeld differentiatie op nationaal niveau niet nivellering betekenen op regionaal niveau? Welke schaalniveaus zou men in dit perspectief kunnen (en moeten!) onderscheiden en welk negatief verband is verder nog denkbaar tussen deze niveaus? In hoeverre is het dan mogelijk bevindingen van een bepaald schaalniveau (zeg: keuzevrijheid ten gevolge van verscheidenheid) te transponeren naar een ander schaalniveau en in hoeverre leidt dit tot ontoelaatbare conclusies die men met "schaalvervalsing" zou kunnen aanduiden? Wordt met het begrip milieudifferentiatie in zijn toepassing het aantal alternatieve milieus uitgebreid op een niveau dat de keuzevrijheid van de gebruikers ook werkelijk beïnvloed, of moet men hier in zeker opzicht van schaalvervalsing spreken?
- d. Zijn andere doelstellingen uit het nationale en regionale ruimtelijk beleid misschien in principe herleidbaar tot milieudifferentiatie? Is bijvoorbeeld het begrip gebundelde deconcentratie bij nader onderzoek niet te beschouwen als een bijzondere vorm van milieudifferentiatie? Hoe is überhaupt de relatie tussen begrippen als opéénhoping en spreiding, concentratie en dispersie enerzijds en milieudifferentiatie anderzijds?

Vragen als deze nopen tot een fundamenteel onderzoek naar het begrip milieudifferentiatie in al zijn verschijningsvormen, een situering van deze verschijningsvormen ten opzichte van elkaar en een poging na te gaan of de ene verschijningsvorm de ander verdraagt, en zo ja onder welke omstandigheden. Voor de formulering van een dergelijk onderzoek moeten we eerst het begrip milieudifferentiatie nader definiëren, de inhoud ervan voorlopig exploreren, en vervolgens het totale veld van denkbaar onderzoek op dit gebied overzien, om ten slotte het gebied van dit onderzoek te kunnen afgrenzen in een doel- en probleemstelling.

## 2.2 Definiëring van het begrip milieudifferentiatie.

In het kader van deze studie wordt onder milieudifferentiatie begrepen: de ontwikkeling naar meer verscheidenheid in het milieu van mensen of het resultaat van deze ontwikkeling.

Zowel het begrip "verscheidenheid" als het begrip "milieu" verdienen een nadere toelichting.

In de eerste plaats moeten we twee vormen van verscheidenheid onderscheiden:



een functionele en een morfologische verscheidenheid.

Hoewel in de loop van het onderzoek een derde vorm wordt ontwikkeld, de "structurele verscheidenheid", van waaruit beide eerste kunnen worden beïnvloed, kunnen wij ons hier tot de twee genoemde vormen beperken en later de structurele verscheidenheid als synthese introduceren.

De functionele verscheidenheid duidt op een verscheidenheid van collectief aanvaard gebruik. De morfologische verscheidenheid is de verscheidenheid die het milieu als gevolg van de daarin werkzame variabelen en hun ruimtelijke spreiding zélf vertoont.

Het onderscheid tussen functionele en morfologische verscheidenheid - en daarmee tussen functionele en morfologische differentiatie - is noodzakelijk, omdat beide vormen niet steeds samengaan.

Zo kan, door een goed monumentenbeheer, de morfologische verscheidenheid van een middeleeuwse binnenstad bewaard blijven, terwijl de functionele verscheidenheid afneemt. Omgekeerd kan met de toeneming van het aantal activiteiten en gebruiksvormen ditzelfde milieu morfologisch nivelleren.

Ook het begrip "milieu" verdient uitwerking, omdat hiermee een onbegrensde factor in de definitie van milieudifferentiatie plaats krijgt, die de analyse kan bemoeilijken en verwarren.

Met het "milieu van mensen" kan men immers zowel stoel en tafel als de wereld in zijn geheel bedoelen, met als gevolg dat een heel verschillende inhoud van verscheidenheid wordt beoogd.

In eerste instantie definiëer ik "milieu" overeenkomstig de definitie van het GEM. (Min. VRO, 1977, pag.1) als: het geheel van factoren uit de omgeving van organismen die op het leven van die organismen inwerken.

Aan het begrip "factoren" uit deze definitie wordt echter in dit onderzoek de speciale betekenis gegeven van "in de ruimte variërende variabelen", waardoor de ruimtelijke variatie centraal komt te staan.

Verder kan het begrip "organismen" in dit onderzoek door het antropocentrisch karakter daarvan worden vervangen door "mensen", al wordt het betoog zo veel mogelijk voor elk denkbaar organisme relevant gehouden.

Door deze substitutie moet echter het begrip "inwerken" worden veranderd in "kúnnen inwerken", omdat de mens in staat is zijn omgeving doelbewust te veranderen tot "milieu", en daarmee variabelen te benutten die voorheen geen enkele inwerking op hem hadden (de aanwezigheid van steenkool en ijzererts bijvoorbeeld).

Door deze substituties in de definitie van het GEM., wordt de definitie van milieu voor het fundamenteel onderzoek milieudifferentiatie als volgt:

"Milieu" is het geheel van in de ruimte variërende variabelen uit de omgeving van mensen die op het leven van die mensen kunnen inwerken.

Dit "geheel" kan dan in de ruimte van plek tot plek anders zijn, een verscheidenheid vertonen, en zich naar meer verscheidenheid ontwikkelen, "differentiëren".

Met deze definitie is nu nog niet de eerder genoemde onbegrensdsheid van het begrip milieu gereduceerd, de reductie is in deze definitie slechts voorbereid, en kan nu door schaalgeleding worden uitgevoerd.

De variabelen die de "inhoud" van het milieu vormen, variëren niet alle op dezelfde schaal, en in hetzelfde ritme, en dat is uit het oogpunt van milieudifferentiatie, zoals zal blijken, een uiterst belangrijk, zo niet hét belangrijkste inzicht.

Zo hebben klimatologische en bodemkundige variabelen in ons milieu een geheel verschillende schaal van werking zowel in de ruimte als in de tijd. Variatie in het weertype is een kwestie van kilometers en uren, variatie in de bodem is een kwestie van meters en eeuwen.

Een belangrijke vereenvoudiging én verdieping van de analyse kunnen wij nu bereiken door de analyse streng aan ruimtelijke schaalniveaus te binden en vervolgens de verschillende schaalgebonden analyses ten opzichte van elkáár te plaatsen en te analyseren. Een binding aan schaalniveaus in de tijd heb ik evenzeer overwogen, maar ik was niet in staat daardoor een vereenvoudiging van de analyse te bewerkstelligen, terwijl een ruimtelijke schaalgeleding in de ruimtelijke ordening het meest voor de hand ligt.

De schaalgebonden analyse van de verscheidenheid kan dan variabelen verwaarlozen die tot wezenlijk ándere schaalniveaus gerekend moeten worden, en daarvoor wezenlijk ándere vormen van verscheidenheid verantwoordelijk zijn.

Ik onderscheid daarom in beginsel twaalf verschillende schaalniveaus die geen enkele functionele betekenis hebben, maar waarop het begrip "omgeving", en daarmee het begrip "milieu", "milieuverscheidenheid" en "milieudifferentiatie" twaalf verschillende betekenissen krijgt, die ik voorzien heb van een lettercode en een "kleinst geschikte schaal" (KGS), dwz. een schaal die naar mijn mening de verscheidenheid op dat niveau nog juist kan weergeven.

De schalenreeks is op de volgende bladzijde in tabelvorm weergegeven met de gekozen codering en een aantal getallen en termen die uitsluitend als indicatie en oriëntatie bedoeld zijn.



omgeving	straal	oppervlak	pot. functie	pot. vorm	KGS	G-scale	
a	micro	1	3	grijpruimte	plek	1: 20	14
b		3	30	kamer	plaats	60	13
c		10	300 m <sup>2</sup>	woning	perceel	200	12
d	meso	30	0,3	woninggroep	erf	600	11
e		100	3	woonomgeving	kavel	2 000	10
A		300	30	buurt	buurt	6 000	9
B		1 000 m	300 ha	wijk	kwartier	20 000	8
C	macro	3	30	stad	omtrek	60 000	7
D		10	300	agglomeratie	streek	200 000	6
E		30	3 000	stadsgewest	gewest	600 000	5
F		100	3x10 <sup>4</sup>	(intergewestelijk niveau)		2 000 000	4
G		300 km	3x10 <sup>5</sup> km <sup>2</sup>	(benelux en omgeving)		6 000 000	3

Deze reeks kan naar behoefte worden uitgebreid. De genoemde getallen moeten elastisch worden geïnterpreteerd als variabel tussen het voorgaande en volgende getal in de reeks. De namen mogen slechts worden opgevat als vrijblijvende voorbeelden van functies en "vormen" die zich op de verschillende niveaus voordoen. Het begrip "G-scale" is geïntroduceerd door Haggett (bijv. 1965) en legt een logaritmische relatie met het totale aardoppervlak (G-scale = 0); de hier genoemde waarden zijn afgerond. Evenals bij Haggett is deze reeks in principe functioneel en morfologisch indifferent. Hoewel dus uitsluitend ruimtelijk bepaald, kan de reeks aansluiten bij de meer functioneel bepaalde reeks van Doxiadis (1968). De codering en de elasticiteit van de genoemde getallen maken het mogelijk desgewenst aansluiting te vinden bij functioneel-morfologische categorieën als A-, B-, C-, D-, en E-milieus uit de Tweede Nota (1966), of de begrippen buurt-wijk-stad (A-B-C), maar deze functionele inhouden liggen niet in de indifferente schaalcodes besloten, zij kunnen er slechts na een gedegen motivering aan worden toegevoegd. De gekozen schaalintervallen zijn niet geheel willekeurig, een motief voor deze keuze vindt men in paragraaf 5.3.

Met de hier genoemde twaalf niveaus kan het begrip milieuverscheidenheid twaalf geheel verschillende inhouden krijgen. Ook de milieuvariabelen die verantwoordelijk moeten worden geacht voor de verscheidenheid kunnen hun werking slechts op een voor hun geëigend niveau uitoefenen.

Met andere woorden: wij kunnen de ruimtelijke grondslag van een buurt, wijk, stad, agglomeratie, stadsgewest, of hun landelijke equivalenten differentiëren, maar niet op al deze niveaus met dezelfde middelen, dezelfde milieuvariabelen.

Wanneer wij de milieuvariabele "licht" als voorbeeld nemen, dan kunnen wij daarmee door afwisseling van licht en donker verscheidenheid aanbrengen in de grijpruimte, de kamer, de woninggroep en eventueel de woonomgeving, maar in mindere mate op de hogere schaalniveaus, behalve op de allerhoogste niveaus, waar de lichtinval weer verantwoordelijk wordt voor de differentiatie van klimaatzones.

Zo blijkt iedere milieuvariabele op sommige niveaus minder toepasselijk te zijn dan op andere, zodat de milieudifferentiatie per schaalniveau van aard verwisselt door een andere samenstelling van milieuvariabelen.



### 2.3 De schaalgebonden inhoud van het begrip milieu.

Voordat ik tot de eigenlijke begrenzing van het object van onderzoek overga, wil ik proberen het begrip "milieu" op elk schaalniveau voorlopig en associatief meer inhoud te geven door bij elk schaalniveau enkele willekeurige milieuvariabelen te noemen die men uit het dagelijks leven kent.

a Op het niveau van de "plek" of de "grijpruimte" kan bijvoorbeeld de mobiliteit van de artefacten de differentiatie van het milieu in belangrijke mate bepalen. Deze "artefactiële mobiliteit" kan variëren van "immeuble" tot "meuble". Men kan zich hierbij voorstellen de reeks: een vaste kast, een bureau, minder vaak gebruikte voorwerpen op een vaste plaats buiten direct bereik, vaker gebruikte voorwerpen op een vaste plaats binnen direct bereik, elk ogenblik te gebruiken voorwerpen "op de man".

Differentiatie in deze zin is van groot belang voor het kind en zijn sensorische ontwikkeling: zowel vaste, betrouwbare elementen als losse, op zijn initiatief te bewegen elementen zijn onontbeerlijk in het milieu van het opgroeiende kind. Voor de volwassene staat of valt de mogelijkheid van routinematig handelen bij stabiele gradiënten in deze zin.

Behalve de artefactiële mobiliteit zijn op dit niveau tal van andere variabelen zoals licht, textuur, stoffering als milieuvariabelen verantwoordelijk voor de verscheidenheid.

b Op het niveau van de plaats of kamer is de lichttoetreding de belangrijkste variabele. Deze neemt binnenshuis bijvoorbeeld toe met de afstand tot de ramen en vormt als zodanig de basis van een indeling van de woning naar alfa- en bèta-zones overeenkomstig de SAR-methodiek.

Echter, ook tal van andere variabelen, zoals de afstand tot het televisietoestel zijn verantwoordelijk voor de verscheidenheid in milieus op dit niveau.

c In de woning vindt men een onderscheid naar toegankelijkheid (meestal in de breedte): er is een deel dat de voornaamste toegangen en verkeersruimten huisvest zoals voordeur, achterdeur, gang, trap, riolering, waterleiding, gastoevoer, brievenbus, én een deel dat van deze elementen gevrijwaard is, meer geïsoleerd ligt.

Met deze "laterale polariteit" gaan verschillen in temperatuur, vochtgehalte en stoffering gepaard. De milieuvariabelen groeperen zich hier tot een samengestelde parameter die men met "onrust" zou kunnen weergeven.



Deze parameter kan ook een differentiatie bewerkstelligen in de hoogte van een woning (of willekeurig welk ander gebouw): de afnemende toegankelijkheid van begane grond, verdieping, zolder, brengt een differentiatie naar dynamiek en daarmee ook naar functie teweeg.

d In de woninggroep is één van de meest opvallende differentiatieparameters het onderscheid tussen voor- en achterkant van de woning, en daarmee een relatieve gedetermineerdheid van in- en uitwendige gebieden (voorkamer, achterkamer, voorterrein, achterterrein). Hoewel dit onderscheid ook binnen de woning een belangrijke gradiënt teweegbrengt, wordt zij pas op dit niveau genoemd, omdat de werking van een dergelijke "longitudinale polariteit" vooral van buitenaf bepaald wordt.

Evenals alle levende wezens heeft een woning een voorkant, en daarmee ook zij- en achterkanten. Dit is niet een feit om zonder meer aan voorbij te gaan: het is van essentieel belang de milieuvariabelen te ontrafelen die verantwoordelijk zijn voor het zeer algemene verschijnsel (niet alleen bij woningen) van de longitudinale polariteit.

Op het eerste gezicht is ook hier de toegankelijkheid bepalend, maar deze gedachte houdt geen stand op het platte land, waar de voordeur zelden gebruikt wordt, en voornamelijk een representatieve functie heeft.

De onderlinge oriëntatie van woningen in dit opzicht bepaalt in belangrijke mate het karakter van de buitenruimten in de woninggroep: het "erf" differentieert zich naar voor-, achter-, en zijterreinen, waarin op zich verwante gradiënten tussen openbaar en privé herkenbaar worden, afgebakend door stoepen, hekken, muurtjes, beplanting enzovoort.

e Op het niveau van de woonomgeving of het kavel komt de eerste differentiatie van hoofd- en zijwegen tevoorschijn. Toegankelijkheid is misschien ook hier de belangrijkste milieuvariabele, en men kan zich die op dit niveau bijvoorbeeld voorstellen als een reeks van: gesloten achterterreinen, privé buitenterreinen, openbaar kijkgroen, woonerf (alleen voor voetgangers), parkeerzones, woonstraat, knooppunt verzamelstraat.

Van belang is misschien de notie, dat de toegankelijkheid voor kinderen min of meer in omgekeerde richting verloopt, zodat "toegankelijkheid" misschien niet de meest juiste benaming is voor de parameter, samengesteld uit allerlei nader te analyseren variabelen, die hier bedoeld wordt.

De "toegankelijkheid" die op dit niveau kan variëren, is evenmin als in het voorgaande een puur fysieke toegankelijkheid, maar in belangrijke mate ook

een sociale en visuele "toegankelijkheid".

De variatie in woningtype, gevelbehandeling en bezonning was nog niet duidelijk te overzien op het niveau van de woninggroep, maar wordt op dit niveau, ter hoogte van het kavel of de woonomgeving wél een belangrijke variabele. Met woningtype wordt hier nog niet geduid op een demografische woningdifferentiatie, maar op het introverte of extraverte karakter van woninggroepen, het horizontale of vertikale karakter van hun architectuur en dergelijke. Dit zijn de milieuvariabelen die op het niveau van de woonomgeving grote invloed kunnen hebben op de morfologische verscheidenheid.

A De woningdifferentiatie die vooral gericht is op leeftijdsfase (ouden van dagen, opgroeiende kinderen, kleuters) en hun allocatie ten opzichte van school, kleine bedrijfjes en buurtwinkels, kan pas op het niveau van de buurt goed worden samengesteld.

Hier komen tal van elementen zoals groen en steen, recht en krom, bebouwd en onbebouwd aan de orde die tot complexe vormen van verscheidenheid aanleiding kunnen geven. De milieuvariabelen die verantwoordelijk zijn voor de verscheidenheid binnen een buurt, zonder dat daarbij variabelen worden begrepen die bijvoorbeeld reeds de verscheidenheid van de woonomgeving bepalen, zijn moeilijk te ontrafelen.

De buurt is het eerste niveau waarop sprake kan zijn van collectieve functies zoals school, bedrijf, winkels en cultuur: uitwisselingsmedia van materiaal en informatie. Misschien kan hier de mate van uitwisseling als variabele opgevoerd worden. Rondom deze functies ontwikkelt zich gemakkelijk een centraliteitsgradiënt waaraan andere variabelen, zoals vormen van woningdifferentiatie en bebouwingsdichtheid kunnen worden gekoppeld, hetgeen resulteert in een radiale differentiatie van milieus.

De aldus samengestelde differentiatieparameter "centraliteit", komt op volgende niveaus telkens terug op een voor elk niveau karakteristieke wijze en in een voor elk niveau specifieke samenstelling.

B Op het wijkniveau begint het verkeer een grote rol te spelen, hetgeen resulteert in gradiënten van dynamiek rondom de ontsluitingswegen en centrale voorzieningen. Aan deze parameter (milieudynamiek in fysieke en sociale betekenis) kan een compenserende waarde van isolatie van de woonvorm worden gekoppeld. Deze reeks kan men zich als volgt voorstellen (van lage isolatiewaarde naar hoge): vrije stand; twee-onder-één-kap, schakelbungalow; lage voorgevel, doorlopend dakvlak; rijenwoning; voortuin-met-schuur; patio-woning;



souterrain of splitlevel; drive-in; stedelijk dak; etagewoningen met niet-woonbestemming op de begane grond; smalle, zeer diepe woning; combinaties van deze eigenschappen.

A ndere vormen van differentiatie op dit niveau zijn afhankelijk van de herkenbaarheid punten, lijnen, vlakken zoals markante objecten, knooppunten, routes, randen, identificeerbare gebieden (Lynch, 1960).

De eerder genoemde centraliteitsparameter kan op dit niveau ook een eigen differentiërende betekenis krijgen.

C Op het niveau van de stad of de "omtrek" (bedoeld als het gebied binnen de horizon op ooghoogte gezien) wordt het milieu behalve door de op dit niveau specifieke "centraliteit", bepaald door waterlopen, bodemgesteldheid, reliëf, bebouwingshoogte, verkeersstromen, historiciteit, statusverschillen van bewoners en bebouwing, en dergelijke.

Door de bodemgesteldheid kan bijvoorbeeld de vorm en status van de bebouwing variëren: status-hoog op zand, status-laag op veen of klei (zoals globaal het geval in Haarlem, Den Haag en Utrecht).

Dit niveau wordt in feite beschreven door de topografische kaart 1: 50 000.

D Het D-niveau is een niveau dat in ons land nog juist een geheel verstedelijkt gebied kan omvatten. Als zodanig kennen we het als een "agglomeratie" van eertijds afzonderlijke historische kernen. In het landelijke gebied wordt het vaak als "streek" aangeduid.

De aard van de menselijke arbeid (bijvoorbeeld gradiënten tussen landbouw en veeteeld, secundaire en tertiaire werkgelegenheid) brengt belangrijke milieuverschillen aan en bepaalt vaak de identiteit van een gebied, al speelt deze variabele ook op hogere schaalniveaus een rol.

E Op het niveau van het (stads-) gewest is opnieuw een vorm van centraliteit te herkennen die in verstedelijkte gebieden borg staat voor verscheidenheid in milieus (bijvoorbeeld city - buitenwijken - suburbs). Het voorzieningenniveau en het daarmee samenhangend stelsel van centraliteiten varieert hier van primair tot kwartair niveau.

Het landschap varieert hier in graderingen van natuurlijkheid, vormen van ontwatering, historische ontwikkeling, nabijheid tot open water, nabijheid tot grote infrastructurele of recreatieve elementen.

F Op het niveau van een landsdeel zien we de grote bodemgroepen variëren

(zand - klei - veen), geomorfologische hoofdgroepen, de aard der waterstaatkundige eenheden.

Het grondgebruik varieert hier tussen urbaan en agrarisch, terwijl nationale functies zoals communicatie, cultuur, bestuur, handel en industrie respectievelijk aan verschillende stedelijke eenheden hun identiteit verlenen.

G Op het niveau dat als laatste van de lijst in de vorige paragraaf een indicatieve "elastische" straal van 300 km kreeg toegemeten, variëren geologische en hydrologische variabelen, hoogteligging en sedimentatievormen. Daarmee hangen waterstaatkundige, agrarische, visuele, milieuhygiënische en economische gradaties samen. Zo hebben de rivierlopen dikwijls een industrieel overheerste bovenloop en een commercieel gedomineerde benedenloop (Rijn, Maas, Schelde).

Door deze voorbeelden hoop ik te hebben duidelijk gemaakt dat het begrip milieuverscheidenheid op zijn minst twaalf geheel verschillende inhouden kan krijgen doordat de milieuvariabelen die voor deze verscheidenheid verantwoordelijk zijn, door de schaalniveaus één van samenstelling veranderen.

De eerste taak van een technisch georiënteerd fundamenteel onderzoek milieudifferentiatie zou zijn, deze milieuvariabelen op systematische wijze, naar hun werkingsschaal te ordenen en op te sommen.

Daartoe wordt dan ook in hoofdstuk 4 een poging gedaan. Het blijft echter ook dáár bij een betrekkelijk pretentieloze poging, omdat een subjectief element niet te vermijden valt, niet alleen ten aanzien van de schaalbinding, maar ook ten aanzien van de keuze uit een vrijwel oneindig aantal denkbare variabelen.

Ondanks een betrekkelijk arbitrair uitgangspunt in dit opzicht, de inhoudsbepaling van het begrip milieu, kan aan de verscheidenheid van dat milieu alleen al op grond van de vooronderstelling dat er milieuvariabelen naar schaalniveau van werking te onderscheiden zijn, verschillende betekenissen worden toegekend (morfologische, structurele en functionele vormen van verscheidenheid). De analyse van deze betekenissen staan of vallen dus niet met de juistheid van de inhoudsbepaling. Hiermee loop ik echter al vooruit op dat deel van het totale veld van onderzoek dat ik in de probleemstelling wil afperken.



#### 2.4 Milieudifferentiatie als veld van onderzoek.

Voor een werkelijk omvattend onderzoek naar de implicaties van het begrip milieudifferentiatie, zouden op zijn minst acht gebieden diepgaand moeten worden bestudeerd:

- 1 Definiëring van het begrip milieudifferentiatie in relatie tot aanverwante begrippen.
- 2 Exploratie van theoretische concepties die bij de milieudifferentiatie een rol kunnen spelen.
- 3 Beschrijving van de historische ontwikkeling van verscheidenheid in het milieu van mensen.
- 4 Nivellerende tendenties van dit milieu in een commercieel-industriële samenleving, de oorzaken en gevolgen.
- 5 De wenselijkheid van milieudifferentiatie.
- 6 Milieudifferentiatie als functie van schaalgebonden milieuvariabelen.
- 7 Milieudifferentiatie in de bestaande planvorming, legendastudies.
- 8 Toegepast onderzoek milieudifferentiatie.

Dit onderzoek beperkt zich in belangrijke mate tot punt 6, de andere punten komen slechts aan de orde voor zover dat uit dit gezichtspunt nuttig blijkt. Deze punten kunnen beschouwd worden als de "omgeving waarbinnen" dit onderzoek in de volgende paragraaf wordt afgeperkt.

Ik zal deze "omgeving" enig reliëf geven door op ieder punt afzonderlijk kort in te gaan, zodat daaruit kan blijken wat niét aan de orde komt.

1 Met de algemene definiëring van het begrip milieudifferentiatie zoals in paragraaf 2 aan de orde kwam is nog geen logische relatie gelegd met verwante begrippen als verschil, heterogeniteit, variatie, diversiteit, afwisseling, integratie, opeenhoping, concentratie, contractie, convergentie, en hun tegendelen als gelijkheid, homogeniteit, invariatie, egaliteit, eenvormigheid, monotonie, nivellering, desintegratie, spreiding, dispersie, deconcentratie, extractie, divergentie enzovoort. Evenmin zijn de begrippen vorm en functie op diepgaande wijze verbonden met dezelfde begrippen uit het algemeen spraakgebruik en hun meer fundamenteel-logische inhoud.

2 Niet alleen zou men het begrippenapparaat dat door streng logische definiëring ontstaat kunnen uitwerken tot een abstract stelsel dat enig licht kan werpen op het begrip milieudifferentiatie, maar ook kan aansluiting gezocht worden bij bestaande theoretische concepties uit de wiskunde, natuur- en menswetenschappen.

Het begrip ongelijkheid kan bijvoorbeeld op statistische wijze benaderd worden (Lisman, 1976), in de natuurkunde biedt vooral de thermodynamica (met name de tweede hoofdwet en het entropiebegrip) aanknopingspunten, in de bio-

logie is differentiatie een kernbegrip bij verschijnselen die met groei samenhangen en bij de successie-verschijnselen in de oecologie, zoals die door van Leeuwen (1966) zijn geduid.

In de sociologie is Spencer (1876) een berucht differentiatie-filosoof, maar ook Simmel (1890) en Durkheim (1893) zijn hun carrière als "vaders" van de sociologie begonnen met een verhandeling over de sociale differentiatie, terwijl ook de functionalisten (Malinowski, 1944; Radcliffe-Brown, 1952; Parsons, 1966; Luhmann, 1974) zich, evenals vele anderen in dit opzicht niet onbetuigd gelaten hebben.

De economische wetenschap is al sinds Adam Smith (1776) geconfronteerd met het verschijnsel van de arbeidsdeling, specialisering, differentiatie en als zodanig zeker waard geëxploreerd te worden.

3 Wil men de betekenis van milieudifferentiatie en de wisselwerking tussen verscheidenheid in het milieu en de menselijke ontwikkeling vanaf de oorsprong nagaan, dan zal men moeten beginnen bij de oecologische antropogenetica: de evolutionaire geschiedenis van de menswording in verband met de omgeving waarin deze plaats had, waarin en waarnaar ledematen, receptief systeem en leer- vermogen zich ten slotte hebben gevormd.

Vervolgens zal men uit archaeologische en etnografische verslagen moeten opmaken hoe de differentiatiegeschiedenis van de nederzetting en het woonhuis zich in wisselwerking met de omringende natuur en de menselijke samenleving hebben voltrokken en hoe de Neolithische en Industriële revoluties op deze ontwikkeling van invloed zijn geweest.

Ten slotte zal men de technische, politieke en vooral ook economische geschiedenis moeten bestuderen om te komen tot een inzicht in de invloed van vormen van klassestrijd, eigendomsconcepten, gewoonterecht, wetgeving en tal van andere historische factoren op de verscheidenheid van het milieu.

4 Wanneer men de pretentie heeft invloed te willen uitoefenen op de verscheidenheid van milieus dient men eigenlijk een diepgaand onderzoek te ondernemen naar de nivellerende tendenties in een commercieel-industriële samenleving. Een dergelijk onderzoek is niet louter historisch, maar ook technisch van aard.

Men dient na te gaan welke vormen van vrijheid zijn veroverd, en welke vormen zijn verloren gegaan. Daarbij moeten de invloed van de explosieve ontwikkeling van de geldeconomie, de communicatie, de mobiliteit, het energieverbruik, de ideologie van openheid en dynamiek worden bestudeerd.



Fundamentele processen zoals functiesplitsing en functiecombinatie, zowel in de populatie als in de habitat moeten worden onderzocht op hun invloed in het proces van milieudifferentiatie of -nivellering.

5 De motieven voor milieudifferentiatie kunnen op zich object zijn van een omvangrijke studie. Zij moeten worden onderscheiden naar motieven die de mens niét als middelpunt zien en die welke de mens wél als middelpunt zien. Het eerste stelsel van motieven gaat in het algemeen uit van de natuurlijke ontwikkeling dat het "oecosysteem aarde" altijd gekenmerkt heeft, een proces van stabilisatie en differentiatie, en onze ethische verplichtingen ten aanzien van processen bij de gratie waarvan wij leven.

Het tweede stelsel van motieven, het "antropocentrische" stelsel, gaat uit van oecologische, economische, antropologische, medische, psychologische en filosofische overwegingen waaruit het nut van de milieudifferentiatie voor de mens zélf kan worden aangetoond.

6 Milieudifferentiatie kan behalve als het onderdeel van een abstract begrippenstelsel, als een object van onderzoek vanuit tal van verschillende disciplines, als een historisch verschijnsel, als een door het commercieel-industrieel bestel bedreigd en in veel opzichten wenselijk proces of resultaat, ook beschouwd worden als functie van schaalgebonden milieuvariabelen, dat wil zeggen als verschijnsel op zichzelf.

Een dergelijk onderzoek balanceert tussen wetenschap en techniek, tussen reflectie en toepassing, verleden en toekomst, en heeft de meeste kans relevant te zijn voor de planologie en tegelijkertijd verstaanbaar voor de wetenschap.

7 Het is wenselijk te onderzoeken welke milieuvariabelen in de huidige stedenbouwkundige en planologische praktijk worden gehanteerd, en op welk niveau, om te kunnen constateren of uit een oogpunt van milieudifferentiatie het gekozen niveau de meeste resultaten oplevert, en of op datzelfde niveau niet nog andere milieuvariabelen voor beïnvloeding in aanmerking komen.

Een dergelijk onderzoek vereist bijvoorbeeld een studie van de gangbare legenda's van bestemmings- en structuurplannen, van regionale, streek- en ruilverkavelingsplannen, plannen betreffende verkeer en waterstaat, nationale plannen. Verder moet de interferentie tussen de toegepaste milieuvariabelen en de daaruit resulterende verscheidenheid worden bestudeerd.

8 In tal van actuele vraagstukken in de ruimtelijke ordening speelt al of niet aan de oppervlakte de verscheidenheid van het milieu een rol.

Het is zaak deze rol te bepalen, te analyseren binnen het kader van wat bij de huidige stand van zaken empirie en theorie ons te bieden hebben, en vanuit het perspectief van de milieudifferentiatie een bijdrage te leveren aan de oplossing van deze vraagstukken.

Het is duidelijk dat al deze gebieden niet door één persoon kunnen worden onderzocht.

Ik beperk mij derhalve tot dat deel van het totale veld van onderzoek, dat een sleutelpositie kan innemen in de communicatie tussen wetenschap en techniek.

Deze beperking kan worden samengevat in een doel- en probleemstelling.

### 2.5 Doelstelling en probleemstelling.

De doelstelling van het onderzoek wordt nu als volgt geformuleerd:

- A. een terminologie te vinden waarmee het begrip milieudifferentiatie zowel wetenschappelijk als technisch als politiek hanteerbaar wordt en op de meest vruchtbare wijze interdisciplinair verder kan worden ontwikkeld;
- B. een stelsel van hypothesen te ontwikkelen die zich lenen tot een nader onderzoek dat moet leiden tot dieper inzicht in de totaliteit van problemen die samenhangen met milieudifferentiatie.

De probleemstelling van waaruit het in de vorige paragraaf omschreven gebied van onderzoek zal worden geëxploreerd, valt uit één in de volgende vragen:

- a. Welke vormen van verscheidenheid zijn op verschillende schaalniveaus te onderscheiden, welk nut hebben zij en hoe kunnen zij ontwikkeld worden?
- b. Welke milieuvariabelen zijn verantwoordelijk voor de onder a. genoemde vormen van verscheidenheid, hoe zijn zij in de ruimte variëerbaar en hoe interfereren zij met elkaar?
- c. Welke onder b. bedoelde milieuvariabelen laten zich op de meest doelmatige wijze over een afstand  $x$  variëren?

Met " $x$ " wordt hier bedoeld een - "elastisch" te interpreteren - element uit de reeks 300m, 1000m, 3km ..... 300km, deze reeks beantwoordt aan de niveaus die in paragraaf 2 van dit hoofdstuk zijn onderscheiden.



- d. Hoe is de verhouding van de verschillende schaalniveaus onderling, in het perspectief van bovenstaande vragen?

Het onderzoek dat zich op deze probleemstelling oriënteert, stuit op enige methodologische problemen.

Met enkele expliciete wetenschapstheoretische vooronderstellingen zal ik deze in het volgende hoofdstuk aan de orde laten komen.

# 3 Wetenschapstheoretische en methodologische uitgangspunten

## 3.1 Inleiding.

Theorie is een oog, een middel om dingen te zien.

Deze stelling werpt een eigenaardig licht op het dualisme van empirie en theorie. Een oog is immers een empirisch instrument bij uitstek, en wanneer wij theorie voorstellen als empirisch instrument, impliceert dat, dat waarnemen zonder theorie onmogelijk is, ongeacht of de "dingen" slechts in of ook buiten ons "zijn". De impliciete theorie die in elk feit ligt opgesloten moet telkens weer opnieuw expliciet gemaakt worden omdat daarvan een beperkende invloed uitgaat op de interpretatie van empirische gegevens.

Wanneer wij bijvoorbeeld statistische gegevens ontvangen over de werkgelegenheid in verschillende bedrijfstakken, dan ligt onder de schijn van getalmatige objectiviteit op zijn minst één theoretische vooronderstelling verborgen. De indeling in bedrijfstakken moet immers voorafgaan aan het eigenlijke tellen, na het tellen is echter een verandering van indeling niet meer mogelijk. Daardoor wordt dan een aantal alternatieve interpretatiemogelijkheden onmogelijk gemaakt. Van het beschikbare empirische materiaal gaat nu een beperkende invloed uit op de theorievorming, als de impliciete theorie die in het empirisch materiaal verborgen ligt niet keer op keer expliciet gemaakt wordt.

Als we theorie voorstellen als datgene waarmee wij de werkelijkheid zien, kunnen we accepteren dat anderen haar anders zien, dat er voor dezelfde werkelijkheid verschillende theorieën legitiem zijn, en dat elke theorie slechts een beperkte verklaringscapaciteit heeft.

Dat opent de mogelijkheid de werkelijkheid in het perspectief van verschillende doeleinden te zien met bij die doeleinden verschillend gekozen theorieën. Zo neemt de gebruiker van de ruimte de verscheidenheid van milieus op andere wijze waar dan de planoloog.

Daarom mag het theoretisch concept van de gebruiker anders zijn dan het theoretisch concept van de planoloog. Het criterium voor de acceptatie van een theorie dat dan overblijft is niet de "juistheid", maar het "nut" van de theorie, in het perspectief van de doelstelling die men heeft. (met alle gevaren van dien).



De opdracht aan de planoloog is de beïnvloeding van de ruimtelijke orde, in dit geval de beïnvloeding van de verscheidenheid van milieus. De theorievorming moet in dit onderzoek daarop worden afgestemd.

Een theorie kan nooit "juist" zijn in die zin dat zij de "werkelijkheid" (wat men daarmee ook wil bedoelen) geheel kan dekken, daarvoor zou zij de werkelijkheid zelf moeten zijn.

Een theorie kan wel "nuttig" zijn, doordat zij de feiten selecteert die in een of ander opzicht gelijkheid of continuïteit vertonen.

Door de herkenning van gelijkheden en continuïteiten in onze omgeving zijn wij in staat haar te beïnvloeden op basis van andere en eerdere ervaringen.

Wanneer een kind zijn moeder-dichtbij als "dezelfde" herkent als zijn moeder-veraf, hoewel beide indrukken geheel verschillend zijn, herkent het gelijkheden en continuïteiten die het in staat stellen zijn omgeving te beïnvloeden, bijvoorbeeld door zijn moeder te roepen.

Wanneer onze omgeving ons uitsluitend verschillen en veranderingen bood, en deze zouden op zich ook weer onvergelykbaar zijn, dan zou onze eigen invloed op deze omgeving willekeurig zijn en daarmee déél van een niet te interpreteren veelheid van uiteenlopende en veranderlijke verschijnselen. Daarin zouden geen verwachtingen, doeleinden of strevingen mogelijk zijn. Ingrijpen in de loop der gebeurtenissen veronderstelt een "loop" van die gebeurtenissen, en het herkennen van die loop, een theorie.

Piaget & Inhelder (1948) veronderstellen bij een pasgeboren kind een dergelijk wereldbeeld, een "tableau mouvant" waarin onsamenhangende indrukken verschijnen en verdwijnen, waarin geen gelijkheden en continuïteiten worden herkend.

Theorie kan nu gedefiniëerd worden als de poging om in een verzameling heterogene en veranderlijke verschijnselen gelijkheden en continuïteiten te herkennen.

Gesteld, dat wij een beweging waarnemen in onze omgeving. Behalve de objectconstantie kan de poging om in dit veranderlijke verschijnsel continuïteit te herkennen zich uiten in een concept omtrent de richting of het doel van de beweging. Onze theorie onttrekt aan het veranderlijke verschijnsel een constante factor: het doel. Een tweede constante factor die aan het verschijnsel ont-trokken (geab-straherd) kan worden is de snelheid (weg gedeeld door tijd). Als dat geen constante oplevert kan de snelheid nog eens door de tijd gedeeld worden om te zien of het object misschien een constante versnelling heeft.

Onze poging zet zich voort totdat voldoende constante factoren uit het verschijnsel zijn geabstraheerd om onze bewuste reactie in deze omgeving te bepalen. Wanneer wij bijvoorbeeld constateren dat een object met grote snelheid ons nadert, dan zullen wij de neiging hebben op de vlucht te slaan, tenzij wij merken dat de beweging aan een aanzienlijke vertraging onderhevig is, en temeer wanneer wij in het object een goede vriend herkennen. Onze "theorie", mede gebaseerd op vergelijking (gelijkheden) met andere en eerdere ervaringen, bepaalt onze reactie.

Niet alleen herkende continuïteiten, maar ook herkende gelijkheden vormen noodzakelijke componenten van de theorievorming, omdat zij de basis zijn van het denken in categorieën, klassen, groepen, verzamelingen, eenheden, getallen.

Nu doet zich met betrekking tot de studie van verscheidenheid in menselijke milieus een merkwaardig methodologisch dilemma voor dat zich uitstrekt naar het ingrijpen zelf.

Is het wel mogelijk om verscheidenheid theoretisch te interpreteren, als theorie juist altijd een poging is gelijkheden te herkennen?

Is het wel mogelijk om op basis van de kentheoretisch kennelijk paradoxale uitdrukking "een theorie van de verscheidenheid", ingrepen in de omgeving te doen die de verscheidenheid willen bevorderen?

We weten hoe nivellerend de reglementaire ingrepen van de overheid kunnen zijn, omdat zij generaliseren, omdat zij normen stellen, voorschriften maken die op veel situaties toegepast overal hetzelfde effect zullen sorteren. Bakker en van der Hoeven (1976) hebben terecht hun twijfels uitgesproken over de mogelijkheid om de verscheidenheid in het milieu planmatig en van overheidswege te bevorderen.

In principe is dit echter reeds een kentheoretisch probleem: is het überhaupt mogelijk de verscheidenheid te kennen, theoretisch te duiden?

Het antwoord op dit probleem moet gezocht worden in de notie dat theorie geen absoluut, maar een relatief begrip is: een betoog kan meer of minder abstract zijn, en er is een nulwaarde die we "concreetheid" noemen.

Hetzelfde geldt voor de verscheidenheid: er bestaat meer en minder verscheidenheid, met als nulwaarde monotonie, egaliteit, eenvormigheid.

Wanneer wij de verscheidenheid willen bevorderen, is ons doel niet het eerder geschetste "tableau mouvant": er is een grens aan de verscheidenheid die we nastreven die het nuttig maakt te expliciteren welke verscheidenheid we wél, en welke we níét nastreven. Er is bijvoorbeeld een vorm van "teveel" verscheidenheid, die door Wentholt (1968) "kakascopie" genoemd is.

Nu blijken de mate van abstractie en de mate van waargenomen verscheidenheid



met elkaar samen te hangen: het begrip verscheidenheid heeft kentheoretische implicaties. Deze implicaties worden in de volgende paragraaf expliciet gemaakt, zodat daaruit methodologische conclusies kunnen worden getrokken voor een onderzoek naar milieudifferentiatie.

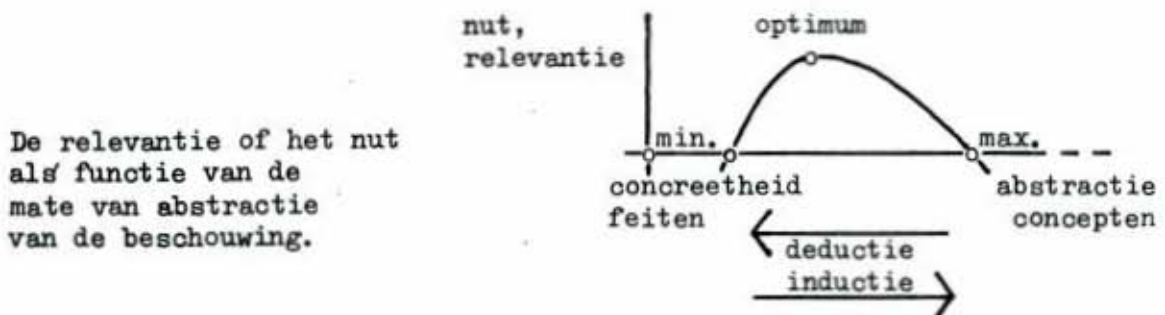
### 3.2 Verschillen in abstractie, verschillen in verscheidenheid.

Het uiteindelijk doel van dit onderzoek is, een toepasbaar instrumentarium te ontwikkelen voor de ruimtelijke ordening.

Dat betekent dat enerzijds zoveel mogelijk individuele gevallen van milieudifferentiatie moeten worden bestreken, hetgeen pleit tegen een al te groot incidenteel concretisme en vóór een zekere mate van abstractie, maar anderzijds tegen een zo grote mate van abstractie dat - hoewel dan alle gevallen eventueel worden bestreken - voor elke toepassing een enorme hoeveelheid deductieve arbeid noodzakelijk is om de theorie op het speciale geval toe te spitsen.

Er is dus een minimum en een maximum aan abstractie, terwijl de abstractheid zelf beschouwd kan worden als een relatieve grootte, een variabele, met als nulwaarde "concreetheid", omdat een beschouwing altijd abstracter kan door de beschouwing zelf te abstraheren, doch wanneer zij concreet is, nooit concreter dan concreet kan zijn.

In dit veld van mogelijkheden kunnen we een tolerantiekromme tekenen:

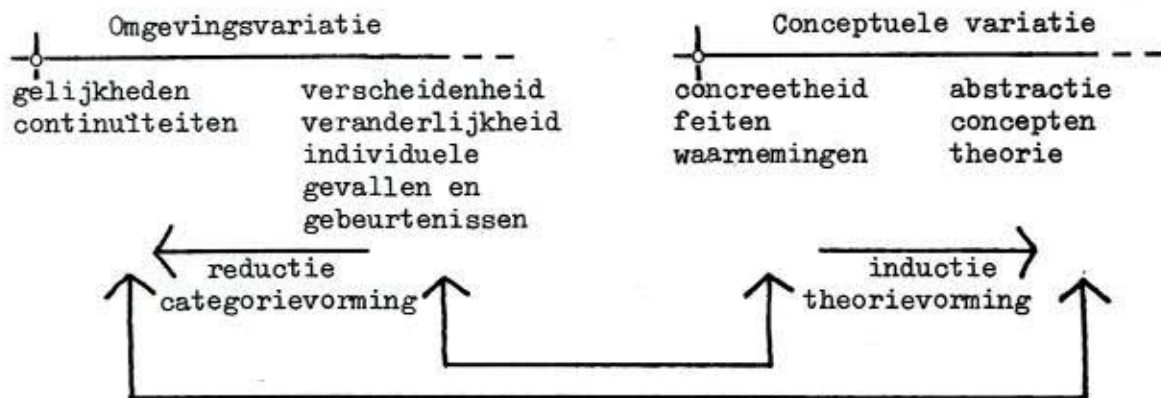


Een minimum aan abstractie is noodzakelijk om niet in zinloos concretisme, het opsommend en noodzakelijk onvolledig beschrijven van individuele gevallen te vervallen.

Een maximum van abstractie wordt gesteld door de eis van toepasbaarheid. Tussen beide in ligt mijns inziens het optimum aan de concrete kant. Rondom dit optimum speelt zich afwisselend het proces van inductie en deductie af met een wisselende amplitudo, de "conceptuele amplitudo" van het betoog: de voorbeelden in een abstract betoog en de generalisaties in een concreet betoog.

Nu bestaat er een merkwaardig negatief verband tussen de mate van abstractie ("Conceptuele variatie") en de mate van verscheidenheid in de omgeving ("Omgevingsvariatie"), dat voor de studie van milieudifferentiatie van groot belang is. Ik heb al eerder omschreven: theorievorming reduc ert de reële verscheidenheid van gevallen (of de veranderlijkheid van gebeurtenissen) zo-veel mogelijk tot gelijkheden (of continuïteiten).

Dit proces in de variatie van de omgeving noemen we reductie:



Theorievorming kan dus een reductie van de verscheidenheid teweegbrengen die voor een onderzoek naar milieudifferentiatie ongewenst is.

Een reductie van de veranderlijkheid, theorievorming omtrent het proces dat tot verscheidenheid leidt is echter niet ongewenst en dus aangewezen.

We stuiten hier alleen op de eerder genoemde moeilijkheid, dat alvorens wij ons kunnen uitspreken over het "hoe" van de milieudifferentiatie; de wijze waarop de verscheidenheid in ons milieu kan ontstaan, we eerst een inzicht moeten hebben in w t er kan differentiëren, w lke vormen van verscheidenheid wij kunnen onderscheiden. Pas daarna kunnen wij eventueel de ontstaanswijze van de verschillende vormen onderzoeken.

Ter beantwoording van deze vraag moeten wij aan de concrete kant beginnen, de verscheidenheid waarnemen zoals die aan ons verschijnt op verschillende schaalniveaus, met als hypothese voor een gerichte waarneming, dat wij op verschillende schaalniveaus verschillende vormen van verscheidenheid zullen vinden die op het niveau van de individuele ruimtegebruiker met elkaar interfereren tot die integrale verscheidenheid die wij allen waarnemen en vanuit verschillende doeleinden verschillend waarderen.

Hoe moeten we ons deze eerste "concrete" fase van dit onderzoek voorstellen? De minimumgrens van abstractie ligt in dit onderzoek bij het kaartbeeld;



dat wil niet zeggen dat ik niet een enkele keer concreter zal worden en bij wijze van voorbeeld in het veld zal verkeren, maar als regel zal het kaartbeeld het meest concrete deel van dit onderzoek vormen, en hiernaar zal ik steeds weer trachten terug te keren.

De waarnemingen moeten in eerste instantie worden gesorteerd naar het schaalniveau dat voor de waargenomen verscheidenheid het meest geëigend is, en ik beschouw dat als een zeer waardevol, onvermijdelijk en concreet ordeningsmiddel.

Met deze eerste ordening gaat gepaard een analyse van de totale verscheidenheid, een uitsplitsing naar schaalgebonden milieuvariabelen die elk op een ander schaalniveau thuishoren. Dit is een eerste vorm van inductie die al vanaf het begin aanwezig is: de ontleding van een integrale verscheidenheid in milieuvariabelen naar schaalherkomst en aard.

De maximumgrens van abstractie is vager dan de minimumgrens, en dat hangt samen met de bestaande theorieën zoals die omtrent de functionele differentiatie, de menselijke identiteit en perceptie, die zeer abstract kunnen zijn, maar door deductie ook snel herleidbaar moeten zijn naar het kaartbeeld.

Per schaalniveau moet gezocht worden naar een theoretische achtergrond en integratie van het opgeworpen beeld. Vervolgens worden de schaalniveaus onderling geïntegreerd, en daarmee wordt het abstractieniveau opgevoerd. Naast deze uiteindelijk nog aan kaartbeelden gebonden abstracties, is het onderzoek naar de motieven voor milieudifferentiatie uiteraard van een hoog abstractieniveau, het hoogste dat in deze studie wordt bereikt.

Theorie is een middel om dingen te zien.

Dat wil ook zeggen, dat wij met de ene theorie andere vormen van verscheidenheid kunnen waarnemen dan met de andere theorie.

Een theorie is geschikt om één soort verscheidenheid duidelijk aan de orde te stellen door de overige vormen te verwaarlozen (*ceteris paribus* - het overige "gelijk").

Daarom worden in dit onderzoek verschillende theorieën naast en na elkaar ontwikkeld om beurtelings de verschillende planologisch relevante vormen van verscheidenheid aan de oppervlakte te kunnen brengen.

Er wordt daarom ook in dit onderzoek niet gezocht naar één universele ingang, maar naar een aantal verschillende ingangen, theorieën, die niet alleen naast

elkaar, maar ook ná elkaar moeten worden doorlopen om de totale verscheidenheid te "zien".

Deze ingangen zijn de in paragraaf 1.4 al genoemde: inhoud, vorm, structuur, functie en intentie van verscheidenheid. Zij vooronderstellen telkens één of ander impliciet of expliciet inzicht in de vorige ingang(en) en daarom is het nuttig, ook bij de toepassing van het onderzoek, te beginnen bij de inhoud: de studie van het geheel van schaalgebonden milieuvariabelen die verantwoordelijk zijn voor de totale verscheidenheid van het milieu.

Dat is dan niet alleen de meest concrete, maar ook de meest eenvoudige ingang; alle volgende ingangen zijn in volgorde abstracter en gecompliceerder.

In urgente gevallen van toepassing kan met deze eerste stap worden volstaan, mits men zich pijnlijk bewust blijft van de ontoereikendheid van het inzicht dat men zich met deze eerste stap verwerft, en het achterwege blijven van begrip van vorm, structuur, functie en intentie van verscheidenheid, wanneer men de volgende stappen achterwege laat.

Overigens is elke stap op zich incompleet, ook de meest abstracte. Iedere ingang en de daarbij behorende theorie heeft een beperkte verklaringscapaciteit, heeft een beperkt traject van geldigheid, en kan niet bestreden worden met voorbeelden die aan de geponeerde wetmatigheid niet voldoen omdat zij buiten dat traject van geldigheid liggen.

Bijvoorbeeld: de uitspraak "functiesplitsing spaart tijd, maar kost ruimte", geldt alleen zolang de communicatiefuncties, de transportkosten tússten de uitgesplitste functies niet op zich een onevenredige hoeveelheid tijd gaan kosten, en zolang niet ten koste van veel arbeidstijd de structuur zodanig wordt aangepast, dat de gesplitste functies weer binnen de grenzen van hun oorspronkelijke ruimtebeslag kunnen worden teruggebracht. Dat wil zeggen, deze uitspraak is een uitspraak op het gebied van de functionele differentiatie, waar de structurele differentiatie buiten beschouwing blijft.

Daar waar de analyse complexer wordt, met name bij het onderwerp van de mensoecologische condities, de functionele differentiatie, de identiteit, leg ik opnieuw een complexiteitsgeleding aan, gebaseerd op een wetenschapstheoretisch uitgangspunt dat in zekere zin verwant is met de denkbeelden van Scheler (1928) en Hartmann (1940), het "ABC-model".

Dit model wordt op pragmatische gronden gekozen, ik beschouw het niet als de laatste waarheid en hanteer het niet als dogma, maar als middel om dingen te zien die uit planologisch oogpunt relevant zijn.



### 3.3 Het model van de Abiotische, Biotische en Conceptuele lagen.

Milieudifferentiatie heeft in dit onderzoek niet een puur fysische, biologische of menswetenschappelijke betekenis, maar een integrale betekenis, gericht op alle morfogenetische en sfeerbepalende invloeden die het aardoppervlak en wat daaruit is voortgesproten een gedifferentieerd aanzien kunnen geven.

Deze invloeden zijn zowel abiotisch, biotisch als conceptueel van aard, en het resultaat is slechts te begrijpen als het gevolg van een wisselwerking tussen deze drie.

Er zijn natuurlijk gebieden waar de conceptuele component in de vorm van exploitatie of bescherming overheerst, maar dat wil niet zeggen dat een voornamelijk als gevolg van menselijke concepten ontstane omgeving zich buiten de biosfeer of buiten het biologisch mogelijke zou kunnen plaatsen. Ook mensen zijn levensverschijnselen, en als zodanig object van biologische beschouwing, maar de biologie zal nooit de totale mens kunnen verklaren. Al zou zij 90% van het menselijke gedrag kunnen duiden, de overblijvende onverklaarde 10% is, hoewel misschien kwantitatief weinig, kwalitatief het meest cruciale deel, waardoor - op zich biologisch waarschijnlijke - processen in de samenleving en in het individu, beslissend worden beïnvloed en gestuurd.

    Zo berusten kapitaal en arbeid op het biologisch onwaarschijnlijke menselijk vermogen niet onmiddellijk elke opkomende behoefte te willen bevredigen, maar deze bevrediging uit te stellen totdat het kapitaal is opgebouwd en de arbeid verricht die het mogelijk maken deze behoefte en nog tal van andere in veelvoud te kunnen bevredigen.

Evengoed zijn er gebieden waar de metamorfose van het aardoppervlak vooral door biotische invloeden wordt gedomineerd, eventueel door de conceptuele bescherming van een natuurbeschermingswetgeving als exogeen gegeven, maar ter plaatse in zijn morfogenese voornamelijk biotisch bepaald.

In laatste instantie echter wordt de vorm van het aardoppervlak en alles wat daaruit voortkomt beperkt door het fysisch mogelijke: buiten de verzameling van abiotische verschijnselen is geen leven, en derhalve ook geen kennen mogelijk.

Vanuit dit gezichtspunt is het merkwaardig op te merken, dat die gebieden die - zoals de gebouwde omgeving - vooral door conceptuele invloeden worden gedomineerd, voornamelijk uit abiotische elementen bestaan.

Hoe moeten wij ons nu de verhouding tussen deze drie werkingssferen, de verzameling abiotische, biotische en conceptuele verschijnselen voorstellen? Dit is een - ook methodologisch - belangrijke vraag, wanneer wij milieu-differentiatie als totaal verschijnsel en als resultante van deze drie werkingssferen willen bestuderen.

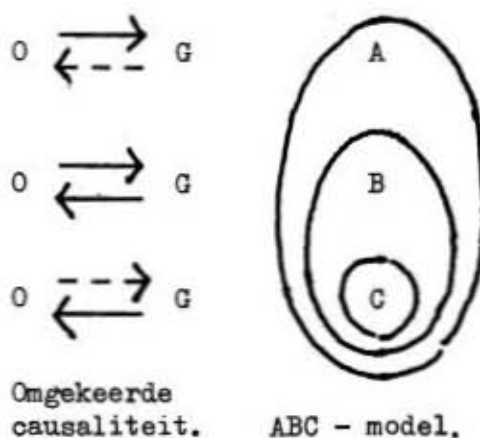
Ik wil uitgaan van de gedachte, dat concepten niet buiten een functionerend hersenstelsel en dus buiten het geheel van biotische verschijnselen kunnen worden gedacht, terwijl deze biologische verschijnselen op hun beurt niet buiten het geheel van abiotische verschijnselen kunnen worden gedacht.

Dit geeft aanleiding tot nevenstaande tekening van deelverzamelingen: menselijke Concepten zijn deel van het leven, vormen een deelverzameling van alle Biotische verschijnselen, terwijl deze weer deel zijn van een Abiotisch universum ("ABC - model").

Dat wil echter niet zeggen dat deze werkingssferen alle op dezelfde manier moeten worden benaderd, vanuit een zich complicerende fysica moeten worden verklaard. Op het toepassingsgebied van wetenschappen komen wij aanstonds terug, laten we eerst een voorbeeld geven dat de implicaties van het ABC - model illustreert.

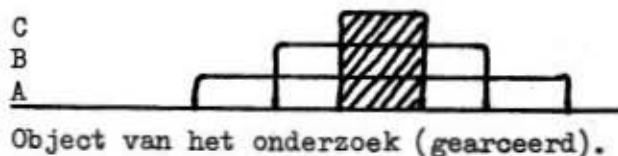
Laten wij als voorbeeld nemen de menselijke concepten. Vanuit de biosfeer gaat een grote invloed uit op het menselijk conceptueel vermogen: behoeften beïnvloeden de conceptvorming (Proshansky & Murphy, 1942), en bij beëindiging van het leven is geen conceptvorming meer aantoonbaar.

Concepten zijn verder ook sterk abiotisch bepaald: de logische wet "als C is in B en B in A, dan is C in A", zoals wij die bijvoorbeeld in het ABC-model hebben toegepast, is in beginsel een fysisch ervaringsfeit, maar heeft grote invloed op onze conceptvorming (een koe is een rund, een rund een dier, dus is een koe een dier).



humaniora • conceptueel Zijn  
 biologie • biotisch Zijn  
 fysica • abiotisch Zijn

Toepassingsgebied van wetenschappen.





Niettemin zijn de menselijke concepten - hoewel zij in zeker opzicht als abiotische of biotische verschijnselen kunnen worden opgevat - niet uitsluitend fysisch en biologisch verklaarbaar; voor het begrip van conceptueel geïnspireerd gedrag is nog een derde verklaringsgrond noodzakelijk: dát deel van de menswetenschap dat zich exclusief met menselijke concepten (normen, waarden, doeleinden, verwachtingen, symbolen, ideeën, talen, het weten of de wetenschap als zodanig) bezig houdt.

Om nu een blik te verkrijgen op het essentiële verschil tussen deze verklaringsgronden ("Wetskringen", als men de werkelijkheid buiten het subject als eigenwettig object wil beschouwen), en dus de methodologische moeilijkheden van een integrale benadering, beschouwen wij de oorzaak-gevolg relaties die respectievelijk bij abiotische, biotische en conceptuele verschijnselen moeten vooronderstellen. Wij komen dan tot het uitgangspunt dat op de vorige pagina als "omgekeerde causaliteit" staat afgebeeld.

In het eerste geval, een puur abiotisch verschijnsel, zijn oorzaak en gevolg duidelijk onderscheiden, en de oorzaak gaat vooraf aan, of is in elk geval dominant over, het gevolg (aangegeven met een gesloten pijl van oorzaak, "O", naar gevolg, "G", en een onderbroken pijl in omgekeerde richting geeft aan dat beïnvloeding van oorzaak door gevolg niet uitgesloten wordt maar in elk geval als ondergeschikt beschouwd wordt).

In het tweede geval, een puur biologisch verschijnsel, is de oorzaak niet meer zomaar dominant over het gevolg: het één lijkt te ontstaan "opdat" het ander daaruit volgt (kip en ei), gevolg heeft kennelijk invloed op oorzaak.

Een dergelijke dubbelzinnige causaliteit heeft geleid tot een ware strijd tussen deterministen en finalisten, een strijd die geen van beide (of beide!) hebben gewonnen.

In het derde geval, een conceptueel geïnspireerd verschijnsel, zoals het menselijk gedrag of een menselijk artefact, moet men rekening houden met de mogelijkheid dat het gevolg dominant is over een door de mens geïnitieerde oorzaak. De mens is een doelgericht wezen. Daarmee is de kous nog niet af, de mens is méér dan een doelgericht wezen dat zich beweegt binnen het biologisch mogelijke, maar voor het onderhavige onderzoek is deze beschouwing voldoende. De dominantieverschuiving van oorzaak naar gevolg in de hiërarchie van wetenschappen kan worden aangeduid als het theorema van de "omgekeerde causaliteit" (vergelijk de causaliteit bij Aristoteles).

Tot welke gevolgtrekkingen kan een beschouwing waarbij conceptuele, biotische en abiotische verschijnselen als deelverzamelingen van elkaar gezien worden (het "ABC - model") aanleiding geven?

In de eerste plaats mag vanuit deze optiek de fysica zich uitspreken over menselijke concepten (zij doet dat in zekere zin al in de vorm van haar bijdragen aan de informatietheorie), maar zij mag daarbij niet de pretentie hebben de mens te begrijpen. Voor de biologie geldt hetzelfde, en tegelijkertijd dat zij de fysica op haar terrein moet toelaten als basisdiscipline met een beperkte verklaringscapaciteit. De menswetenschappen slotte moet zowel fysica als biologie op haar terrein toelaten, en verklaren wat door deze meer basale disciplines onverklaard blijft (weergegeven in de figuur die het toepassingsgebied van wetenschappen voorstelt).

In de tweede plaats - en dat is van belang voor dit onderzoek - suggereert een schema als het ABC - model, dat daar waar menselijke concepten de fysieke (in dat begrip wordt biotisch en abiotisch samengevat) omgeving beïnvloeden (gestippelde pijl), zij in elk geval een "biotisch veld" moeten passeren.

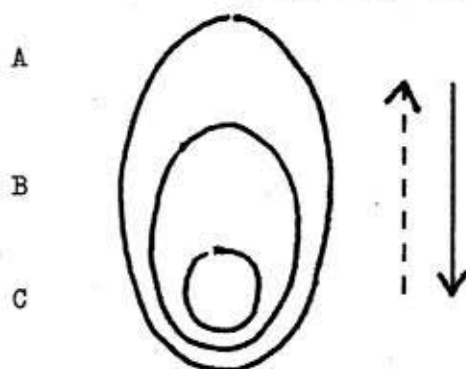
Dat wil zeggen dat menselijke artefacten als combinatie van abiotische en conceptuele verschijnselen een min of meer biotisch karakter kunnen hebben.

Ik zeg opzettelijk kunnen, want het passeren van een biotisch veld kan ook anders worden uitgelegd.

Een dergelijke notie biedt belangrijke perspectieven voor een niet-biologische studie van menselijke artefacten met een biologisch instrumentarium (*natura artis magistra!*). Belangrijker nog is misschien de functie die de biologie volgens dit schema kan vervullen in de communicatie tussen mensen en natuurwetenschappen.

In de derde plaats gaat er van het ABC- model de suggestie uit dat concepten hun voornaamste invloed hebben op kleine schaal, abiotische factoren op grote schaal, en biotische factoren daartussen in.

Reeds Haggett (1965) heeft opgemerkt dat de strijd tussen voluntaristen en deterministen in de sociale geografie zinloos was, omdat op zeer grote schaal





een menselijke populatie zich inderdaad statistisch-deterministisch laat benaderen, maar dat het menselijk gedrag op zeer kleine schaal voornamelijk voluntaristisch kan worden benaderd, en daar moeilijker voorspelbaar is.

Welke plaats heeft nu het fundamenteel onderzoek milieudifferentiatie in dit perspectief?

In de probleemstelling wordt het object van studie beperkt tot het milieu van mensen. Dat wil zeggen dat het aardoppervlak in al zijn modificaties (vegetatie en bebouwing beide gezien als fysisch minder voor de hand liggende metamorfose - zeg differentiatie! - van de lithosfeer) object van studie is, voor zover wij het kunnen bezien vanuit de mens.

Differentiatie in de biosfeer op zich is derhalve hier geen object van studie, evenmin als eventuele abiotische vormen van differentiatie.

Dit uitgangspunt heeft gevolgen voor de theorievorming en misschien voor de methodologie van het onderzoek in het algemeen.

Ik neem geen genoegen met een puur fysische of biologische of menswetenschappelijke verklaring en beschrijving van de milieudifferentiatie.

Daartoe zijn al genoeg pogingen gedaan die onrecht deden aan de totale verscheidenheid die aan het aardoppervlak verschijnt.

Een partiële benadering in deze zin is onbruikbaar als instrument van planning, omdat zij op haar manier éénzijdigheid introduceert en dus homogeniteit.

Nederland als één groot natuurgebied is éénzijdig, juist de wisselwerking tussen cultuur en natuur, die beide in hun waarde laat maar ook aan elkaar blootstelt, levert de totale differentiatie die een stad in het bos tot stad maakt en het bos in de stad tot bos.

Het is deze differentiatie die ik wil bestuderen.

# 4 De inhoud van milieudifferentiatie

## 4.1 Inleiding.

De inhoud van milieudifferentiatie wordt gevormd door alles wat in ons milieu varieert, het geheel van "milieuvariabelen".

De wijze waarop deze milieuvariabelen elk op zich in de ruimte variëren reken ik niet meer tot de inhoud, maar tot de vorm van milieudifferentiatie, de "morfologische milieudifferentiatie".

Als de milieuvariabelen zich qua samenstelling en vorm op een herkenbare wijze zodanig groeperen dat daardoor verschillende milieus van elkaar gescheiden worden en in andere opzichten met elkaar een geheel vormen, spreek ik van "structuur" (de wijze waarop samenstellende delen een geheel vormen).

Zodra deze milieus op verschillende manieren in de behoeften van mensen of groepen mensen voorzien, kunnen we een functionele milieudifferentiatie onderscheiden.

Vorm, structuur en functie kunnen onafhankelijk van de inhoud bestudeerd worden, en vormen de kern van dit onderzoek.

De inhoud van milieudifferentiatie is, ondanks, of juist dóór het feit dat het het meest concrete aspect is, ook het meest aanvechtbare onderdeel.

Het aantal milieuvariabelen dat men kan aanvoeren is afhankelijk van de wijze waarop men ze definiëert en daardoor in principe oneindig.

In de opsomming die ik hier geef wordt niet alleen geen volledigheid gepretendeerd, maar ook is niet getracht om door systematisering overlappingsen en dublures te voorkomen.

Het was veeleer mijn bedoeling door een indeling van milieuvariabelen naar de schaalniveaus waarop zij werkzaam zijn, de schaalniveaus die in paragraaf 2.2 en 2.3 zijn onderscheiden nog eens in een meer beeldende vorm weer te geven, om de schaalafhankelijkheid van de inhoud, en ook het inhoudelijke onderscheid van schaalniveaus te illustreren.

Het liefst zou ik uit deze classificatie willen laten spreken dat als er 12 inhoudelijk verschillende schaalniveaus bestaan, er ook twaalf inhoudelijk



verschillende vormen van planologie bestaan.

Een volledige en systematische lijst van milieuvariabelen, naar schaal van werking geleed, kan pas na een uitgebreide planologische discussie op de lange termijn tot stand komen.

Dit hoofdstuk is derhalve slechts gedacht als allereerste fase van een discussie die voor de grondslagen van de planologie de eerst noodzakelijke discussie is.

Hoewel het volstrekt duidelijk is, dat geen enkele milieuvariabele op alle denkbare schaalniveaus dezelfde werking heeft, dat elke milieuvariabele een specifiek traject van werking heeft op een beperkt aantal schaalniveaus, blijkt het toch bijzonder moeilijk om voor elke variabele het kleinste en het grootste schaalniveau aan te geven waar hij nog juist werkzaam kan zijn, laat staan dat het gemakkelijk is het schaalniveau aan te geven waar zijn werking "optimaal" is, het schaalniveau waar hij "eigenlijk thuishoort".

Dat laatste, het meest aangewezen schaalniveau van werking voor elke milieuvariabele, heb ik hier willen weergeven, en daarmee is onvermijdelijk een subjectief element binnengeslopen, dat door de genoemde discussie tot het niveau van de intersubjectiviteit zou moeten worden verheven, evenals de keuze van de variabelen, om die noodzakelijke consensus te bereiken die de schaalvervalsing uit het planologisch denken moet bannen.

Wanneer een milieuvariabele op een bepaald schaalniveau genoemd is, wil ik daarmee dus beslist niet zeggen dat hij niet ook op andere schaalniveaus het beeld kan bepalen; ik wil daarmee alleen zeggen, dat de bedoelde variabele voor mij op dat schaalniveau het best herkenbaar was, en misschien ook daarom op dat schaalniveau het best toepasbaar is.

In paragraaf 4.3 worden de genoemde milieuvariabelen nog eens samengevat in een tabel waarin een globaler en dus minder riskant beeld wordt opgeroepen op basis van de kleinste en grootste schaalniveaus, waarop de respectieve variabelen nog juist toepasbaar worden geacht.

#### 4.2 Een lijst van milieuvariabelen naar geëigende schaalniveaus.

Deze lijst is ontstaan door op een groot aantal standaardkaartjes van 10 x 10 cm op de schalen 1: 20, 60, 200 .... 6 000 000 te bepalen waarin twee gebieden die resp. 1, 3, 10 .... 300 000 m. uitéén liggen, verschillen.

Deze verschillen zijn subjectief geanalyseerd in "variabelen".

### Milieuvariabelen van het a-niveau.

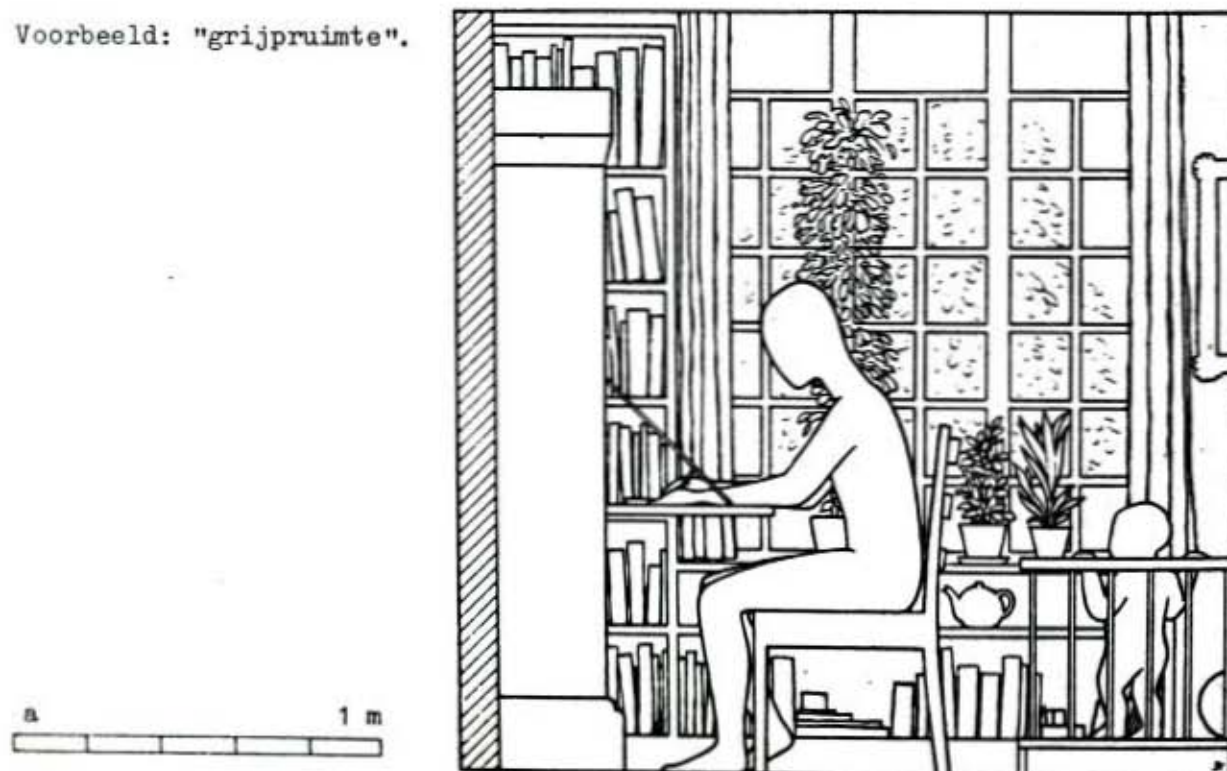
De vraag, welke milieuvariabelen gemiddeld variëren over een afstand van globaal 1 meter (0,3m. - 3m.), kan ook gesteld worden als: "Welke milieuvariabelen zijn verantwoordelijk voor het verschil tussen gebieden die ca. 1 meter uit elkaar liggen?". Met het begrip "verschil" wordt geen functioneel, structureel of morfologisch verschil bedoeld, maar een "inhoudelijk" verschil. We kunnen dus niet, om het onderstaande voorbeeld als uitgangspunt te nemen, het functionele verschil tussen box en schrijfbureau (bijvoorbeeld: meer of minder bruikbaar voor kinderen), het structurele verschil in beslotenheid (meer of minder toegankelijk) of het morfologische verschil in concentratie (vol en minder vol) als inhoudelijk verschil noemen. Wél komt in aanmerking een variabele als de beweeglijkheid van ruimtelijke elementen, zoals al genoemd in paragraaf 2.3. Deze variabele geldt ook voor de niet-artefactiële omgeving waar het gaat om bijvoorbeeld bodem - water - lucht, of boom - struik - kruid, of wortel - stengel - blad. Analooft daaraan variëert op dit schaalniveau ook de hardheid van de oppervlaktestructuur.

Hoewel veel meer variabelen op dit niveau te vinden zijn, noem ik er slechts enkele, die op zeer veel plaatsen herkenbaar zijn:

	← 0,3 m.                      -                      3 m. →	
beweeglijkheid	"immeuble"	"meuble"
aggregatietoestand	bodem	lucht
vegetatievorm	boom	kruid
oppervlaktestructuur	hard	zacht

Met deze weergave wordt geen enkele onderlinge afhankelijkheid tussen de opgesomde variabelen gesuggereerd.

Voorbeeld: "grijpruimte".





## Milieuvariabelen van het b-niveau.

De milieuvariabele die in de eerste plaats verantwoordelijk is voor het verschil tussen gebieden die ca. 3 meter (1m. - 10m.) uit elkaar liggen, is de licht- en informatietoetreding. Niet alleen in een kamer, zoals in het onderstaande voorbeeld, maar ook in het niet-artefactiële milieu (bijvoorbeeld onder een boom) treden gradiënten van lichttoetreding op die organismen meer of minder zichtbaar maken, en ook meer of minder kans bieden voor fotosynthese. Naast (al of niet in samenhang met,) het licht varieert op dit niveau ook de temperatuur en de vochtigheid.

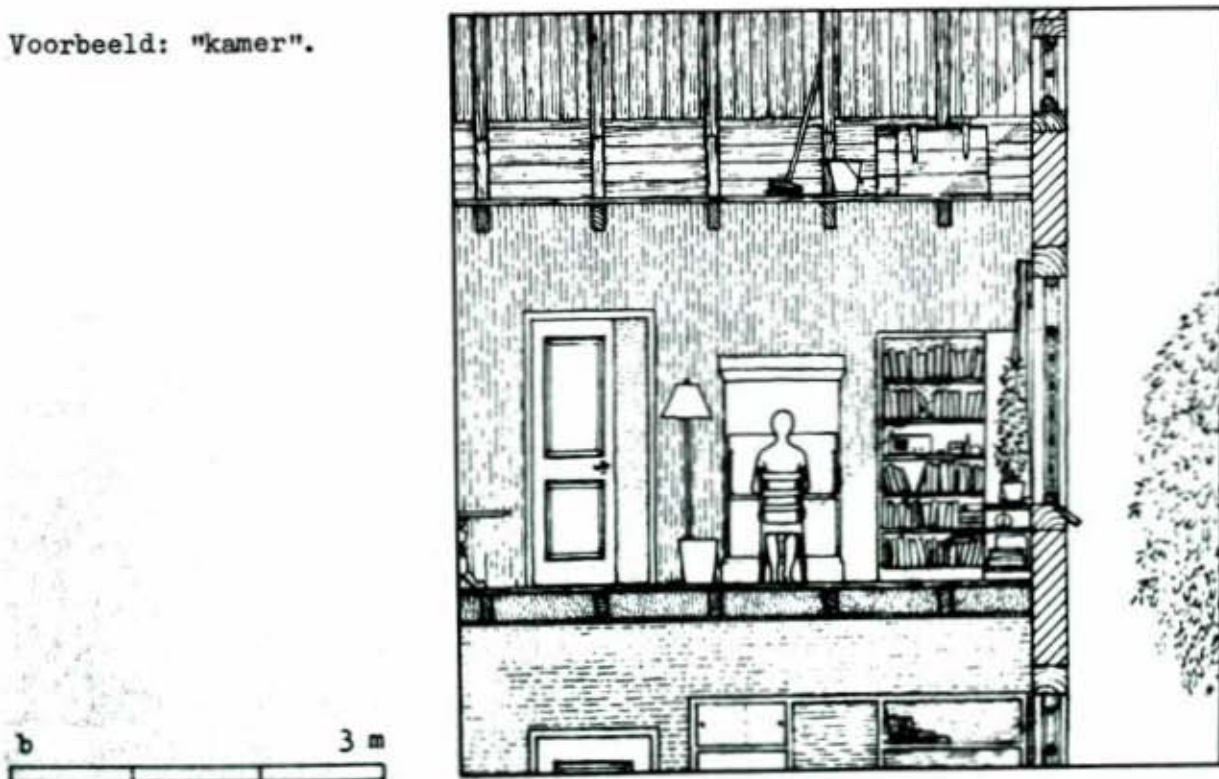
In het artefactiële milieu wordt deze variatie door de aanwezigheid van scheidende wanden dikwijls van een discontinu karakter, in het natuurlijke milieu is zij van een meer continu karakter.

In een kamer kan echter ook rondom een warmtebron (kachel) een warmtegradiënt van ca. 3 meter ontstaan, evenals een informatiegradiënt rondom een informatiebron (televisie, radio, spreker).

Ik noem hier de volgende variabelen:

	← 1 m.                      -                      10 m →	
clairobscur	licht	donker
temperatuur	warm	koud
vochtigheid	nat	droog
materiaal	lucht, textiel, hout	metaal, steen
zichtbaarheid	in het zicht	niet in het zicht

Voorbeeld: "kamer".



Milieuvariabelen van het c-niveau.

De beheersbaarheid van de omgeving door een organisme, een individu of een gezin neemt af over een afstand van ca. 10 meter (3m. - 30m.).

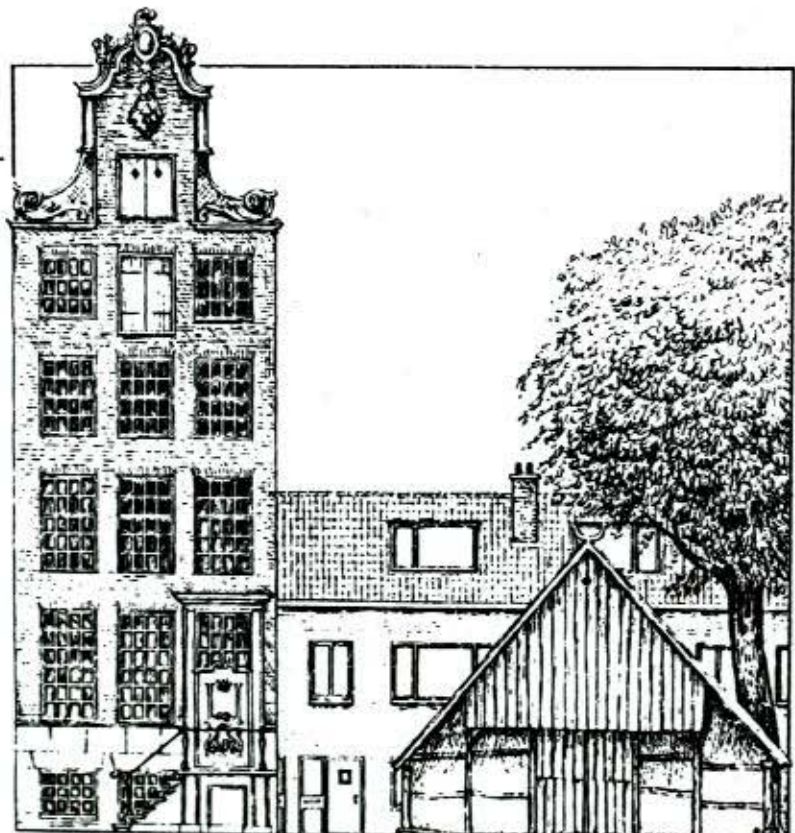
In het voorbeeld van de woning vinden we deze variabele vooral in gradiënten als huiskamer - hal - tuin, of geklimatiseerde - niet geklimatiseerde ruimte, of eigen territorium - andermans territorium (buurman).

De beheersbaarheid is nog geen functionele parameter, omdat geen uitspraak wordt gedaan waartoe de controle wordt aangewend.

De beheersbaarheid kan tot uitdrukking komen in de grensrijkdom en "perforatiegraad" van een omgeving. De grensrijkdom van een woning bijvoorbeeld wordt bepaald door het oppervlak van de wanden per eenheid grondoppervlak, de "perforatiegraad" door de hoeveelheid gaten in deze wanden, uit te drukken in de grenslengte van de materiaalovergangen (bijvoorbeeld steen-hout-glas). De mens heeft een groot aantal variabelen ingezet om de beheersbaarheid van zijn (deels menselijke) omgeving te effectueren, die hier niet aan de orde komen (status door gevelbewerking bijvoorbeeld).

	← 3 m.                      -                      30 m. →	
beheersbaarheid	controle	geen controle
grensrijkdom	grensrijk	grensarm
informatie	selectie	geen selectie
reglementering	huiskamer                      hal	tuin
klimatisering	binnen	buiten
territorialiteit	eigen territorium	andermans territorium
perforatiegraad	veel ramen en deuren	weinig

Voorbeeld: "woning".  
(achttiende-eeuwse stads-  
woning, hedendaags rijtjes-  
huis, klassieke los hoes)



c 10 m



## Milieuvariabelen van het d-niveau.

Het beheer van de omgeving wordt door de mens verdeeld in openbaar en privé-beheer, een omslag van individueel naar sociaal beheer van ruimten die zich op dit niveau voltrekt.

Tussen openbaar en privé ligt een scala van mogelijkheden die gediend worden met diverse variabelen, variërend over een afstand van ca. 30 m. (10 m. - 100 m.).

Het duidelijkst komt het onderscheid tussen openbare en privé-ruimte tot uitdrukking in het verschijnsel van de voor- en achterterreinen in steden.

De woning heeft een polariteit van achterkant naar voorkant waarop de buitenruimten aansluiten met een privé-, respectievelijk openbaar karakter.

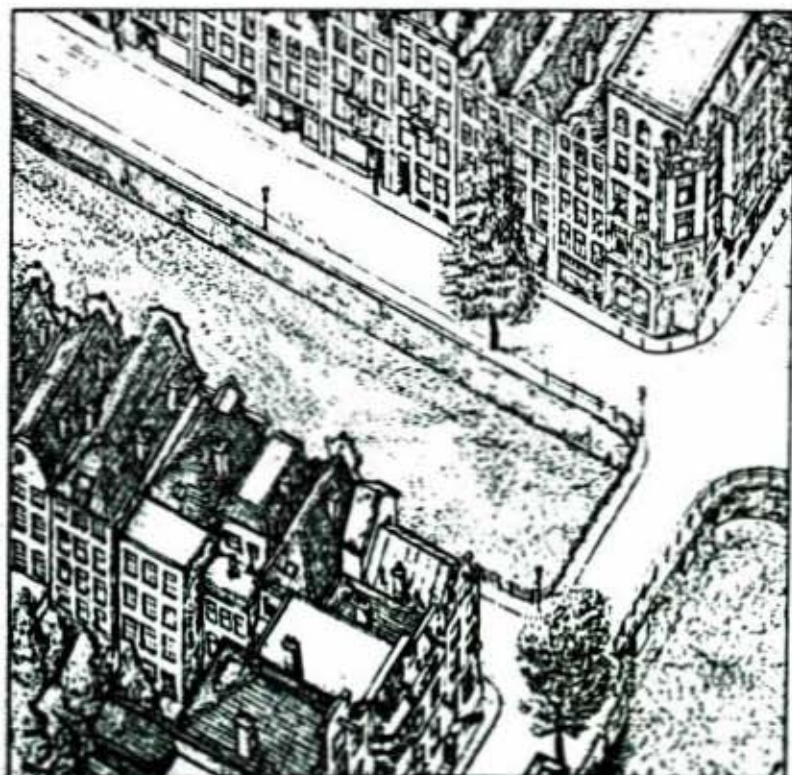
Waar de belending van een woning een open "zijterrein" oplevert is het beheer onduidelijk.

Het openbaar beheer wordt gesymboliseerd door bestrating, straatmeubilair, beplanting, het privébeheer door hekken, borden, geparkeerde auto's.

Variabelen op dit niveau zijn onder andere:

	← 10 m. - 100 m. →		
beheer	openbaar		privé
geluid	lawaaig		stil
bouweleding	vertikaal		horizontaal
straatmeubilair	lantaarnpaal	beplanting	stoepranden
bezinning	middagzon		ochtendzon

Voorbeeld: "woninggroep".



## Milieuvariabelen van het e-niveau.

Milieus die op een afstand van gemiddeld ca. 100 m. (30 m. - 300 m.) uit elkaar liggen, onderscheiden zich, met name in de stad, onder meer door hun overzichtelijkheid en oriëntatiemogelijkheid. Op dit niveau wordt het doel van een wandeling door visuele indrukken bepaald, terwijl de wandelaar telkens de keuze heeft tussen steegachtige, onoverzichtelijke, en boulevard- of pleinachtige, overzichtelijke milieus.

Een aaneenschakeling van smalle ruimten tegenover een enkele brede ruimte, bepaalt ook de fysieke vrijheidsgraden die men als bewegend object heeft: in een steeg zijn dat er twee, op een plein vele, in het ene geval is het milieu gericht, in het andere geval ongericht, in het ene geval overheersen de massa's, in het andere geval de ruimten.

De milieudifferentiatie die door de uitbuiting van deze variabelen kan ontstaan wordt door de binnenstad van Amsterdam duidelijk geïllustreerd.

Op dit niveau kan ook de differentiatie naar bebouwingshoogte worden overzien, terwijl convexe en concave gevelwanden de bebouwing extravert en introvert maken. Dit niveau is vervolgens het niveau waarop meer technische elementen zoals de verkaveling, de ondergrondse stedenbouw, grondverbetering, leidingen, funderingstypen en bestratingsvormen kunnen worden overzien.

	← 30 m. - 300 m. →	
overzichtelijkheid	onoverzichtelijk	overzichtelijk
bewegingsvrijheid	weinig vrijheidsgraden	veel
vulling	massa's	ruimten
oriëntatie	gericht	onggericht
reliëf	hoog	laag
bebouwingsvorm	introvert	extravert

Voorbeeld: "woonomgeving".

0 100 m





## Milieuvariabelen van het A-niveau.

Op de hogere niveaus is het in toenemende mate aantrekkelijk het milieu te karakteriseren met samengestelde variabelen.

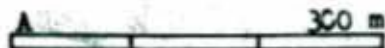
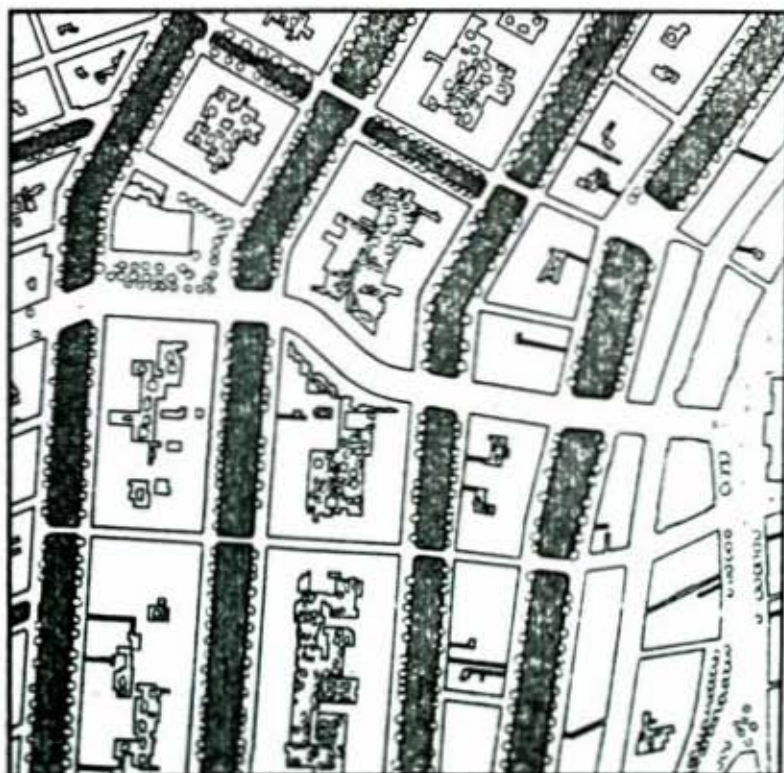
Zo wordt het A-niveau in belangrijke mate bepaald door de variabele "groen - steen", de "bedekkingsgraad", die op zich ontleed kan worden in een bewaterings-, begroeiings-, bebouwings- en begaanbaarheidsgraad.

Zowel de samengestelde als de enkelvoudige variabelen kunnen als basis dienen voor vorm, structuur en functie.

Nu zijn er op het A-niveau ook samengestelde variabelen die het milieu goed kunnen karakteriseren (grensvormen, ontsluitingsgraad, centraliteit), maar eigenlijk van (respectievelijk) morfologische, structurele en functionele aard zijn. Ik noem ze hier toch, omdat ze een vorm, structuur of functie van de tweede orde kunnen hebben, waardoor ze als "inhoudelijke variabelen" beschouwd kunnen worden.

	← 100 m. - 1000 m. →	
bedekkingsgraad	"groen"	"steen"
bewateringsgraad	watermilieu	droog milieu
begroeiingsgraad	begroeid	onbegroeid
begaanbaarheid	onbestraat	bestraat
bebouwingsgraad	onbebouwd	bebouwd
grensvormen	scherp recht	gebogen vaag
ontsluitingsgraad	woonpad, woonstraat, buurtstraat, buurtverzamelweg	
centraliteit	perifeer	centraal
	(woningen)	(voorzieningen)

Voorbeeld: "buurt".



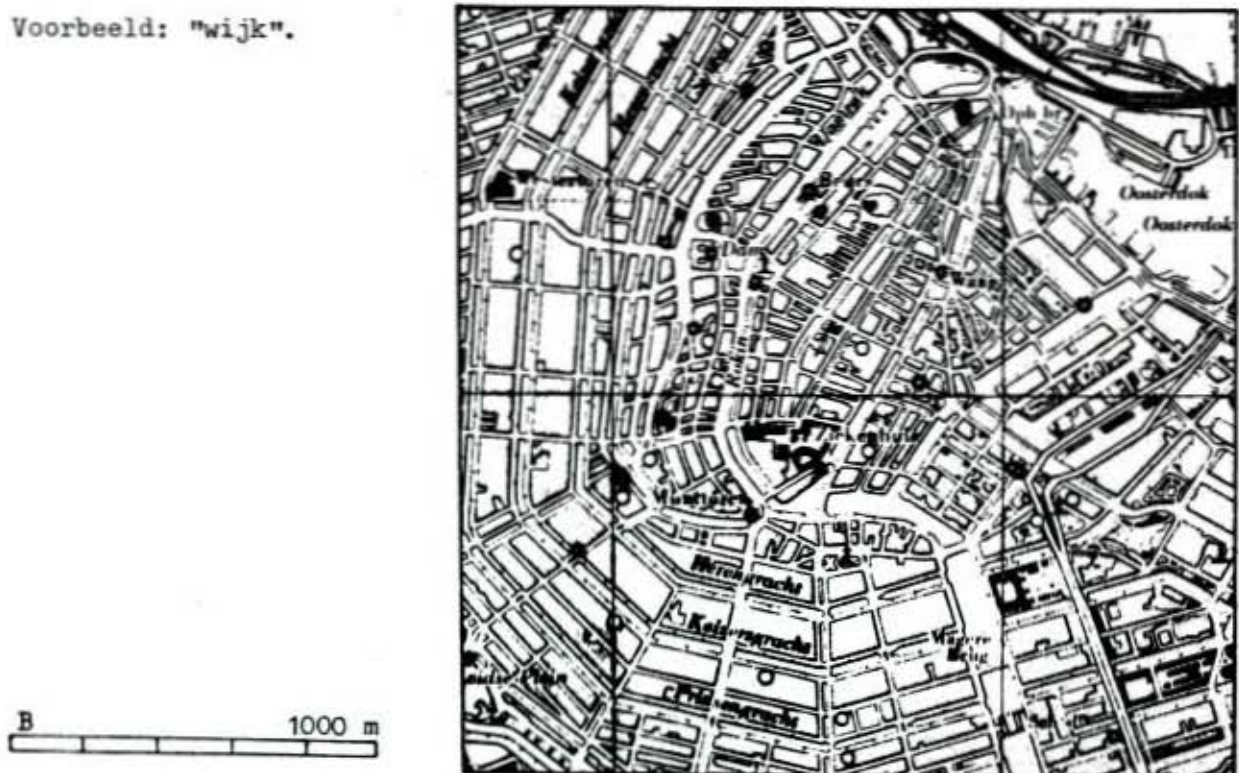
Milieuvariabelen van het B-niveau.

Het onderscheid tussen gebieden die globaal 1 km. uit elkaar liggen, is in hoge mate afhankelijk van de variabele "dynamiek": rustige en onrustige gebieden kunnen goed 300 tot 3000 m. uit elkaar liggen. Deze variabele is samengesteld uit allerlei per gebied nader te ontleden deelfactoren, terwijl tal van andere variabelen, bijvoorbeeld de bouwvorm, daaraan gekoppeld kunnen worden.

Verder onderscheiden zich vooral op dit niveau de milieus naar identificatiewaarde, en hun positie ten opzichte van "landmarks", knooppunten, routes, randen en herkenbare oppervlakken (Lynch, 1960).

	← 300 m. - 3000 m. →	
dynamiek	onrust	rust
bouwvorm	"kashbah", blokken, rijen, banden,	clusters
identificatiewaarde	opvallende elementen	onopvallende
dimensionaliteit	punten, lijnen,	oppervlakten
centraliteit	centraal	perifeer
	(voorzieningsgebied	woonbuurten)

Voorbeeld: "wijk".





Milieuvariabelen van het C-niveau.

Sinds mensenheugenis zijn in Nederland geomorfologische variaties in het landschap (stroomruggen, donken, woerden, duinwallen, terpen) uitgangspunt geweest voor bewoning en transportbewegingen van en naar de woonplaats, waardoor de woonplaats werd verrijkt met grondstoffen uit de "omtrek", een vorm van antropogene differentiatie die op dit niveau moet worden gezien. Met "omtrek" wordt een gebied "zover het oog reikt" (1 km. - 10 km.) bedoeld. Echter ook in het stedelijke gebied (Den Haag, Haarlem, Utrecht) werden de hogere zandgronden bij voorkeur bewoond, zij het dat daar het voorkeursrecht ten slotte voorbehouden bleef aan de rijkere (in ander opzicht haar "omtrek" exploiterende) klasse, zodat het na de industriële revolutie toestromende proletariaat nog slechts de lagergelegen, natte stadsgedeelten overbleef. In Amsterdam en Rotterdam werd de statusgradiënt bepaald door de afstand tot het vaarwater en de daaraan gekoppelde (voor de hogere klassen weerzinwekkende) havenbedrijvigheid. Behalve de hieruit voortvloeiende milieuvariabelen varieert op dit niveau de historiciteit, het ordeningsprincipe, de verkeersgebondenheid en de centraliteit van milieus:

	← 1 km. - 10 km. →	
geomorfologie	ruggen	kommen
antropogeniteit	"es"	"veld"
	(antropogene verrijking	- verarming)
status woongebied	hoog	laag
historiciteit	historisch milieu	niet-historisch
ordeningsprincipe	centraal	orthogonaal
verkeer	doorgaand	plaatselijk
centraliteit	centraal	perifeer
	(stadscentrum	woonwijken)

Voorbeeld: "stad".



C 3 km

## Milieuvariabelen van het D-niveau.

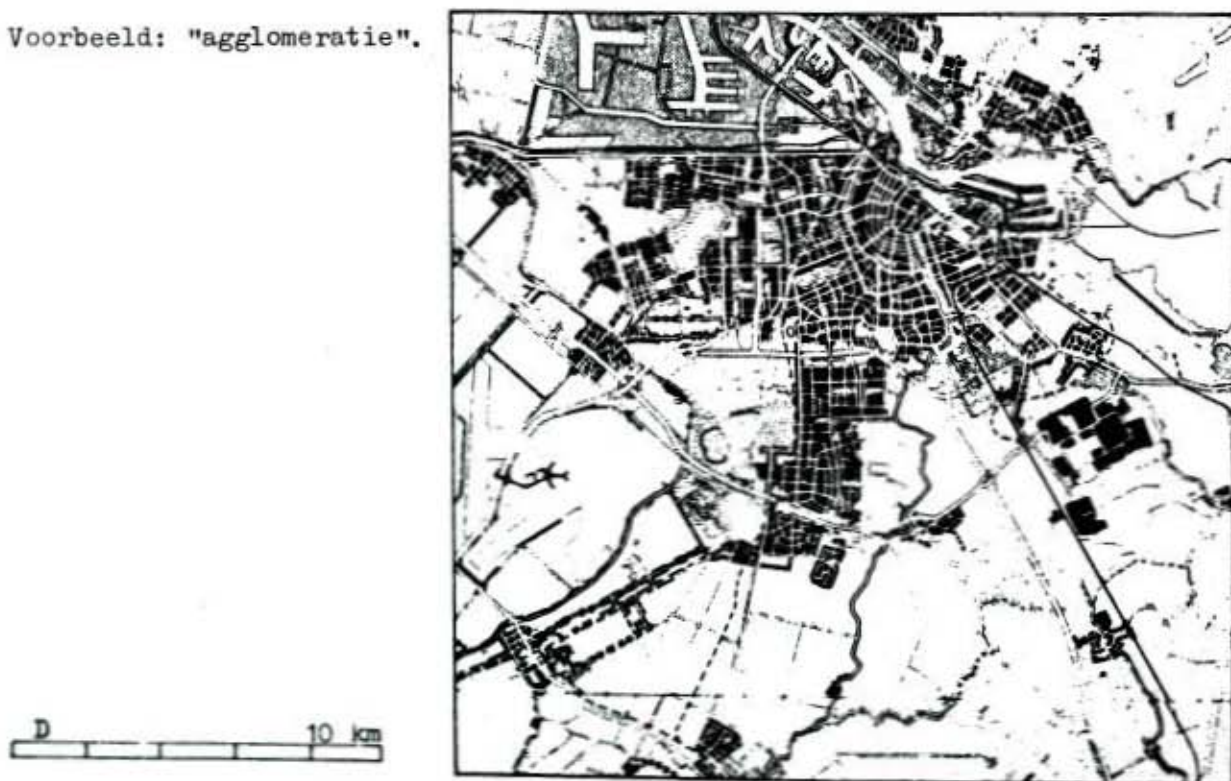
Bodemkundige differentiatie kan op vrijwel alle niveaus van gedetailleerdheid worden beschreven, het D-niveau is echter het hoogste niveau dat nog juist gedetailleerd genoeg is om consequenties voor velerlei vormen van ruimtelijk beleid op te leveren ("kleinst geschikte schaal" in paragraaf 2.2 genoemd: 1: 200 000). Het is ook het laagste niveau waarin de grootste agglomeraties van Nederland nog juist in hun geheel beschreven kunnen worden, en derhalve het laagste niveau waarop in alle gevallen de variabele "bedekking" in haar extreme vormen (bebouwde kom - vlak land) kan verschijnen. Op dit niveau moet ook de visuele vervuiling, gebaseerd op de variatie in "verticaliteit" worden bestudeerd.

Grote infrastructuurle kunstwerken zoals bruggen, tunnels, verkeerspleinen, auto-, spoor- en water-wegen, variëren op dit niveau door hun onderlinge situering het milieu.

Het is aantrekkelijk hier op empirische gronden de situering van wonen, werken, recreëren en verkeer als milieuvariabele op te voeren, maar hier toont zich het duidelijkst hoe zijn en behoren in een reeks als deze conflicteert, en de objectiviteit aantast. De scheiding tussen wonen, werken, recreëren en verkeer zou uit het oogpunt van milieudifferentiatie niet op het D-niveau gerealiseerd moeten worden, maar op het A-, B-, of desnoods op het C-niveau!

	← 3 km. - 30 km. →	
bodemkundig	zand,	veen
bedekking	bebouwde kom,	vlak land
verticaliteit	torens, hoogbouw,	onbebouwd
infrastructuerele werken	laagbouw,	weinig
energetische vermogendichth.	veel kunstwerken,	laag
centraliteit	hoog	perifeer
	centraal	woonsteden)
	(werksteden	

Voorbeeld: "agglomeratie".





### Milieuvariabelen van het E-niveau.

De variatie in occupatie en gebruiksintensiteit is op het E-niveau voor het eerst in haar extremen te overzien. Dit zijn nog geen functionele factoren, omdat de functies zelf niet worden genoemd, zij kunnen er in passen (bijvoorbeeld gespecificeerde vormen van intensieve industrie, extensieve industrie, tuinbouw, akkerbouw, grasland).

De semi-functionele samengestelde variabelen die als centraliteiten van het A-, B-, C-, en D-niveau zijn genoemd, kunnen op het E-niveau worden geïntegreerd tot een totaalbeeld. Gecombineerd met morfologische en structurele variabelen (respectievelijk dichtheid en infrastructuur kenmerken) biedt dit beeld een variatie in nederzettingvormen, die bijvoorbeeld loopt van "A-milieu" tot "D- (of E-) milieu" (Tweede nota over de ruimtelijke ordening in Nederland, 1966, p.90). Met het vroegste gebruik van het begrip "Milieudifferentiatie" werd deze variatie bedoeld. Milieudifferentiatie in de oude zin des woords is derhalve in eerste instantie een vorm van morfologische en functionele differentiatie (van nederzettingen) op het E-niveau. De nederzettingvorm in deze zin is dus niet een zuiver inhoudelijke variabele, maar kan wel opnieuw als zodanig behandeld worden wanneer wij bijvoorbeeld willen spreken over "de concentratie van, de scheiding tussen, of de taakverdeling tussen A-niveaus" (respectievelijk vorm, structuur en functie van de tweede orde, toegepast op de nu als inhoudelijk behandelde variabele "nederzettingvorm").

	← 10 km. - 100 km. →	
occupatie	dichtbevolkt	dunbevolkt
gebruiksintensiteit	intensief	extensief
infrastructuur	fijnmazig	grofmazig
natuurlijkheid	cultuurgebied	(half)natuurgebied
nederzettingvorm	"D-", "C-", "B-",	"A-milieu"
centraliteit	centraal	perifeer
	(urbaan,	suburbaan, agrarisch)

Voorbeeld: "stadsgewest".



E 30 km

## Milieuvariabelen van het F-niveau.

Op het F-niveau kan het verschil in morfogenese van landsdelen geconstateerd worden aan de hand van de dominantie van zee, rivieren of ijs in de ontstaans-geschiedenis van het landschap, maar ook - op kortere termijn - aan de hand van de nu waarneembare ontwikkelingen in het reliëf.

Ook de grote oecologische variabelen waarvan de oorspronkelijke variatie naar droog en nat bos er één is, worden op dit niveau zichtbaar.

De historische volgorde van droogteleggingen is één van de waterstaatkundige variabelen die op dit niveau waarneembaar zijn.

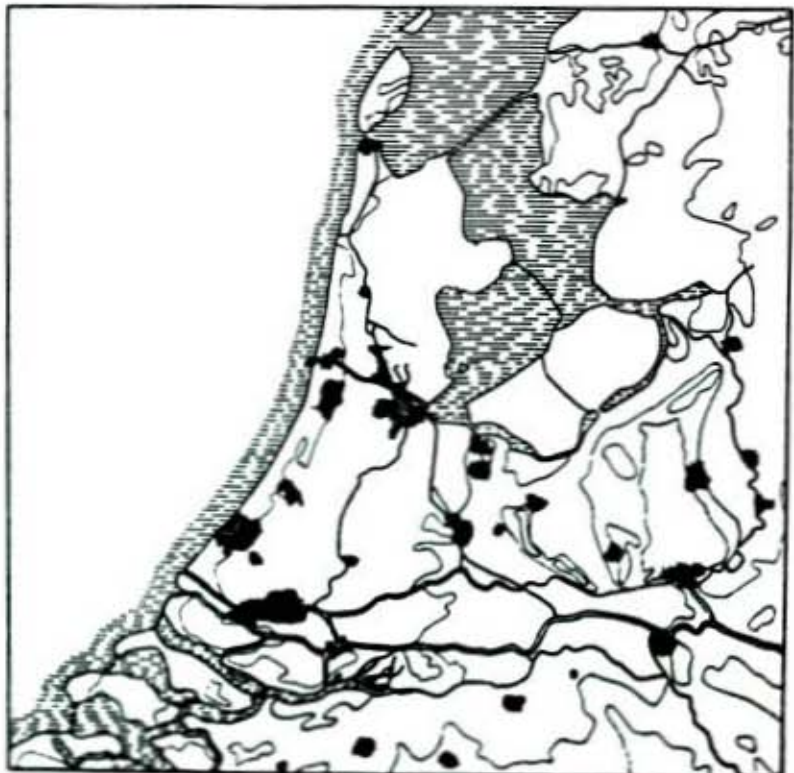
De ligging aan diep vaarwater, bij luchthavens, met of zonder aansluiting op spoor- en snelwegen, al of niet bij grote recreatie- of woongebieden, vormen economische factoren die op dit niveau belangrijke milieuvariabelen zijn.

Semi-functionele variabelen zijn van cultureel-economische, antropologische en bestuurlijke aard. De werking van deze milieuvariabelen moet men zich in het onderstaande voorbeeld als volgt voorstellen: Utrecht fungeert als conferentiemilieu, ontmoetingsplaats voor werkgevers (Jaarbeurs) en werknemers (Vakverenigingen), terwijl het Gooise omroepmilieu op deze communicatiefunctie aansluit. Amsterdam heeft vervolgens in de conurbatie een culturele, Den Haag een bestuurlijke, Rotterdam en de Brabantse stedenrij een commercieel- industriële functie.

morfogenetisch 1  
morfogenetisch 2  
oecologisch  
waterstaatkundig  
economisch  
cultureel-economisch  
antropologisch  
bestuurlijk

Voorbeeld:  
de Nederlandse conurbatie

← 30 km. - 300 km. →	
hafgebied,	rivierengebied, stuwwallengebied
vlak, maar differentiërend, geacc., nivellerend	
moerasbos	droog bos
oude, kleine polders	nieuwe, grote polders
goed ontsloten	slecht ontsloten
cultuurcentrum	economisch centrum
metropolitain milieu	provinciaal milieu
residentiestad	provinciëstad



100 km



## Milieuvariabelen van het G-niveau.

Wanneer we ons ten slotte afvragen, welke milieuvariabelen variëren over een afstand van globaal 300 km., dan zijn dat (in elk geval voor Nederland en omgeving) in de eerste plaats de abiotische variabelen (geologie, hoogteligging, hydrologie).

In relatie met deze variabelen variëert de waterhuishouding van drainage tot het vasthouden van water en irrigatie. De agrarische bedrijfstvormen variëren van overwegend veeteelt tot overwegend akkerbouw, de stadsvormen van steden met en zonder grachten.

De geologische variabelen, waarvan er uiteraard meer zijn dan de hier genoemde, zijn gedeeltelijk terug te vinden in de aard van de grondstoffen die door verschillende vormen van mijnbouw worden gewonnen en hele streken kunnen bepalen. De hoogteligging is verder een belangrijke milieuhygiënische factor. Wanneer we in het onderstaande "voorbeeld" de Randstad en het Ruhrgebied vergelijken, dan is het belangrijkste verschil de relatieve dominantie van diensten, respectievelijk zware industrie in de economische basis.

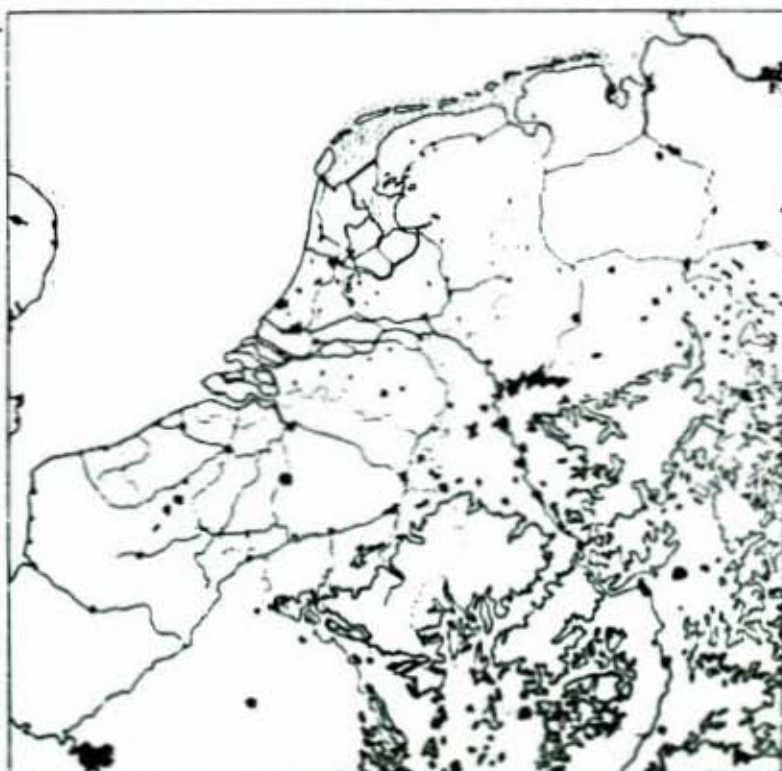
Op dit niveau worden ook taalkundige en culturele variabelen zichtbaar (bijvoorbeeld in de bouwvormen).

	← 100 km. - 1000 km. →	
geologisch	holoceen	oudere gronden
hoogteligging	laag, nat	hoog, droog
hydrologisch	stilstaand water	stromend water
waterhuishouding	drainage, vasthouden van water,	irrigatie
agrarisch	visserij, overwegend veeteeld, gemengd, landb.	
mijnbouw	gas, aardolie	steenkool, ijzer
milieuhygiënisch	vuilaanvoer	vuilafvoer
economisch	overwegend diensten,	zware industrie
historisch-stedebouwkundig	steden van het lage	en van het hoge land
taalkundig	Nederlands, Vlaams, Fries, Duits,	Frans
cultureel	overwegend protestants	rooms-katholiek

Voorbeeld: Benelux en directe omgeving.

(Hoogtelijn: 300 m.)

G 300 km



Men zal zich afvragen, bijvoorbeeld wanneer men het begrip "straatmeubilair", variërend van lantaarnpaal tot stoeprand als "variabele" ziet opgevoerd, wat hier met het begrip "variabele" bedoeld wordt.

Onder variabele versta ik dat, wat een geordende reeks van waarden kan aannemen. Het begrip "variabele" zegt dus op zich niets van de meetbaarheid van die waarden, maar wél dat de aangenomen waarden volgens een bepaald criterium geórdend moeten kunnen worden.

Zolang die ordening uitsluitend verbaal kan worden weergegeven, bevinden wij ons in het primitiefste stadium van de meetbaarheid. Een tweede stadium (zie Stevens, 1946; Kessler, 1975) is de ordinale ordening (meer - minder), een derde stadium kan de gelijkheid van intervallen of verschillen tussen de waarden vaststellen, en een vierde stadium beschikt over de mogelijkheden om gelijke verhoudingen aan te geven.

De waarden die hier zijn genoemd zijn overwegend ordinaal gerangschikt.

Ik wil voorlopig niet verder gaan, omdat in de ruimtelijke orde tal van "imponderabilia" de verscheidenheid bepalen, die zich nog niet getalmatig laten benaderen zonder bepaalde essenties te verliezen, en omdat een getalmatige benadering voor de inhoud van de volgende onderdelen niet noodzakelijk is.

Dat neemt overigens niet weg, dat een getalmatige benadering in de praktijk wenselijk is, mits de genoemde essenties daarmee niet buiten beschouwing raken. Voor deze getalmatige benadering is echter een lijst van variabelen als de voorgaande de eerste stap.

De genoemde variabelen hangen alle op één of andere wijze samen, en de samenhang is van gebied tot gebied verschillend. De kolomsgewijze presentatie wil, al is daarin soms wel enige orde zichtbaar, géén samenhangen suggereren, omdat er altijd milieus denkbaar zijn die de meest logische samenhangen niet vertonen (hooggelegen gebieden kunnen bijvoorbeeld stilstaand, laaggelegen gebieden stromend water hebben), en daardoor juist zo verschillend zijn van andere milieus. Ongeacht de aard van de variabelen die voor de verscheidenheid van milieus verantwoordelijk zijn, is de verscheidenheid ook in hoge mate afhankelijk van de aard van die samenhang. De samenhang tussen variabelen is als het ware op zich een variabele die ook verantwoordelijk is voor de verscheidenheid in milieus.

De samenhang van de variabelen onderling kan er één zijn tussen variabelen van verschillend schaalniveau ("interscalair"), zoals de "bewateringsgraad" (ge-



noemd op het A-niveau) en de historisch-stedebouwkundige variabele (genoemd op het G-niveau), en één tussen variabelen van gelijk schaalniveau ("intra-scalair").

De interscalaire samenhang kan een zodanige vorm aannemen dat de variabele van het hogere schaalniveau slechts bestaat bij de gratie van de variabelen op een kleiner schaalniveau, zoals hout en steen op het oog slechts verschillen door hun onzichtbare moleculaire structuur. Zo verschilt het karakter van het hoge en het lage land onder meer doordat de steden van het lage land grachten hebben.

Tot slot van deze paragraaf moet worden opgemerkt, dat behalve arbitrair, de keuze van geëigende milieuvariabelen voor een schaalniveau (of omgekeerd: de keuze van het geëigende schaalniveau voor milieuvariabelen) tijdsafhankelijk is: de samenstelling van milieuvariabelen die op een gegeven schaalniveau verantwoordelijk zijn voor de verscheidenheid, is veranderlijk.

#### 4.3 De minimum- en maximum-reikwijdten van milieuvariabelen.

In de vorige paragraaf is een poging gedaan voor elk schaalniveau aan te geven welke milieuvariabelen op dát schaalniveau het meest in het oog lopend verantwoordelijk zijn voor de huidige milieuverscheidenheid.

Nu we dan een aantal milieuvariabelen onderscheiden hebben, dringt zich de vraag op, of het schaalniveau waarop we ze ontdekt hebben het enige niveau is waarop ze van betekenis zijn. Dat is uiteraard zelden het geval.

Dan rijst de vraag: "Tot wáár reikt de invloed van elke onderscheiden milieuvariabele, met andere woorden, als er een optimum is, waar liggen dan het minimum en het maximum?".

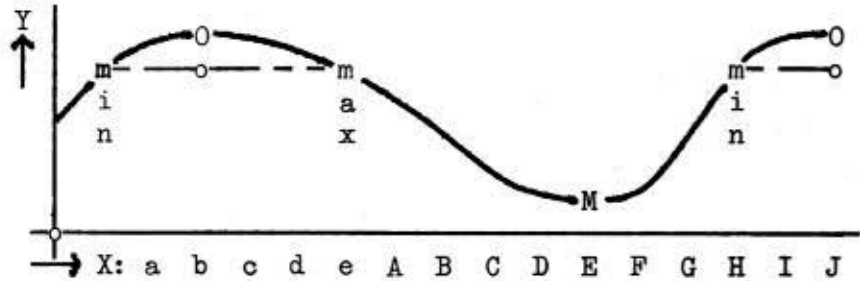
Deze vraag stelt ons voor het dilemma dat een milieuvariabele op andere schaalniveaus een andere betekenis krijgt, en derhalve daar misschien anders genoemd moet worden.

Laten we als voorbeeld de milieuvariabele "licht" nemen, genoemd op het b-niveau ("clairobscur"), maar in principe ook op wereldschaal ("J-niveau") een verscheidenheid in milieus teweegbrengt (klimaatzones).

We kunnen ons nu voorstellen dat het effect van de milieuvariabele "licht" op de milieuverscheidenheid binnen het schaalniveau van de grijpruimte en de woning minder is, dan binnen het schaalniveau van de kamer, en nóg minder wordt op de niveaus van de woninggroep (d), woonomgeving (e), buurt (A), wijk (B), stad (C), en een minimum bereikt ergens bij het E-niveau, om ver-

volgens weer te stijgen naar een nieuw optimum op wereldschaal:

effect Y van de milieuvariabele "licht" op de milieuverscheidenheid binnen het schaalniveau X.



Nu is de verscheidenheid in milieus die door het licht veroorzaakt wordt in vergelijking met het effect van andere milieuvariabelen, op de niveaus A t/m G verwaarloosbaar. Op het e-niveau (ca. 100 m.) kunnen we nog juist het verschil in milieu waarnemen tussen een slecht verlicht straatje en een goed verlichte straat, maar dat is wel het hoogste niveau waarop "licht" in de zin die we op b-niveau daaraan gegeven hebben ("clairobcur") het milieu differentiëert. Wanneer we nu "waarneembaar effect" als criterium nemen, ontstaan er minima en maxima (m) in de reikwijdten van milieuvariabelen, die óverigens in principe op álle schaalniveaus enig effect sorteren. Deze zijn voor alle genoemde milieuvariabelen in onderstaande lijst geschat.

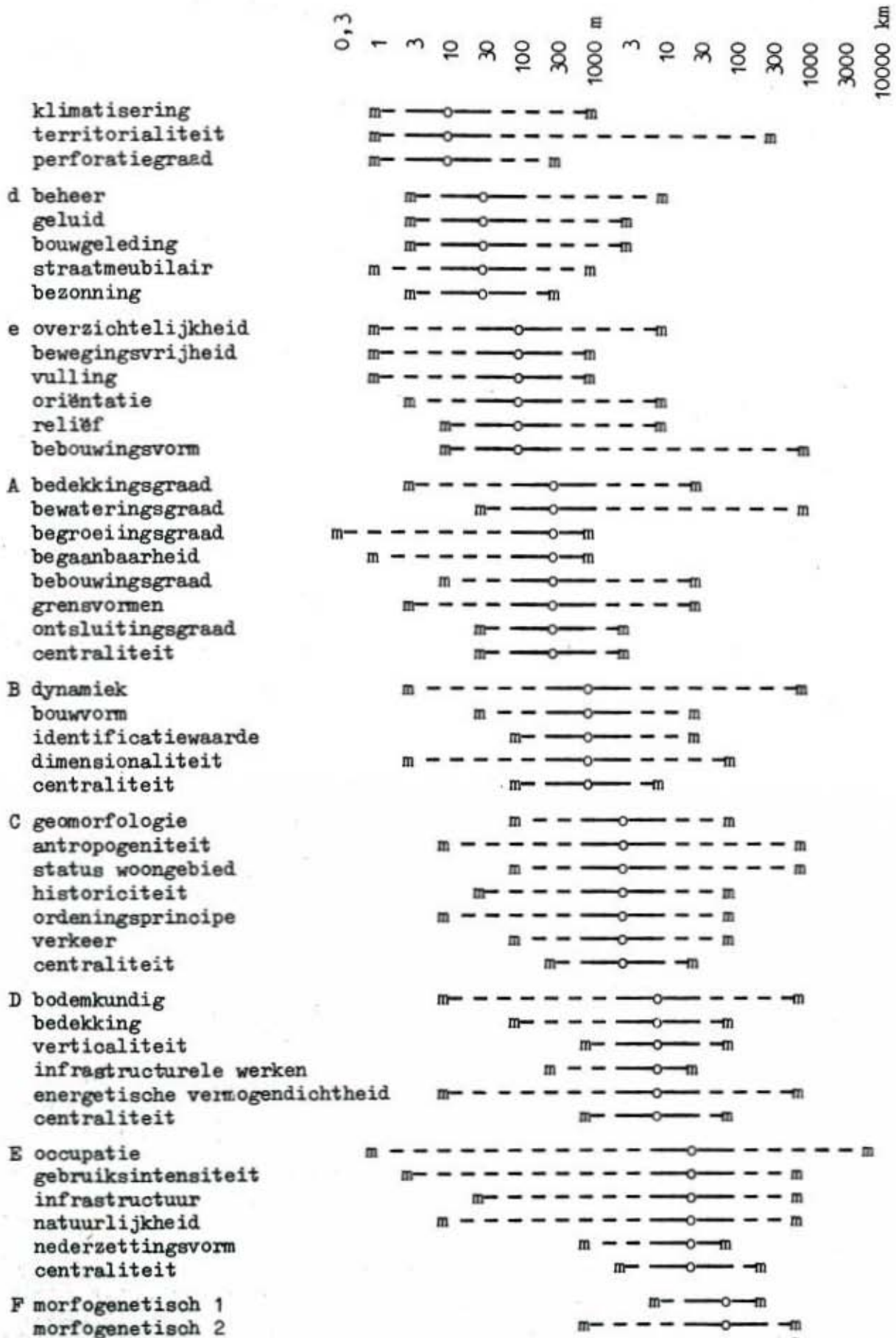
De factor licht is nu in twee trajecten een milieuvariabele, en met het oog op de geheel verschillende betekenis die deze milieuvariabele in beide trajecten heeft, kunnen we hem beter voor beide trajecten een aparte naam geven die deze verschillende betekenis voor de mens preciezer weergeeft.

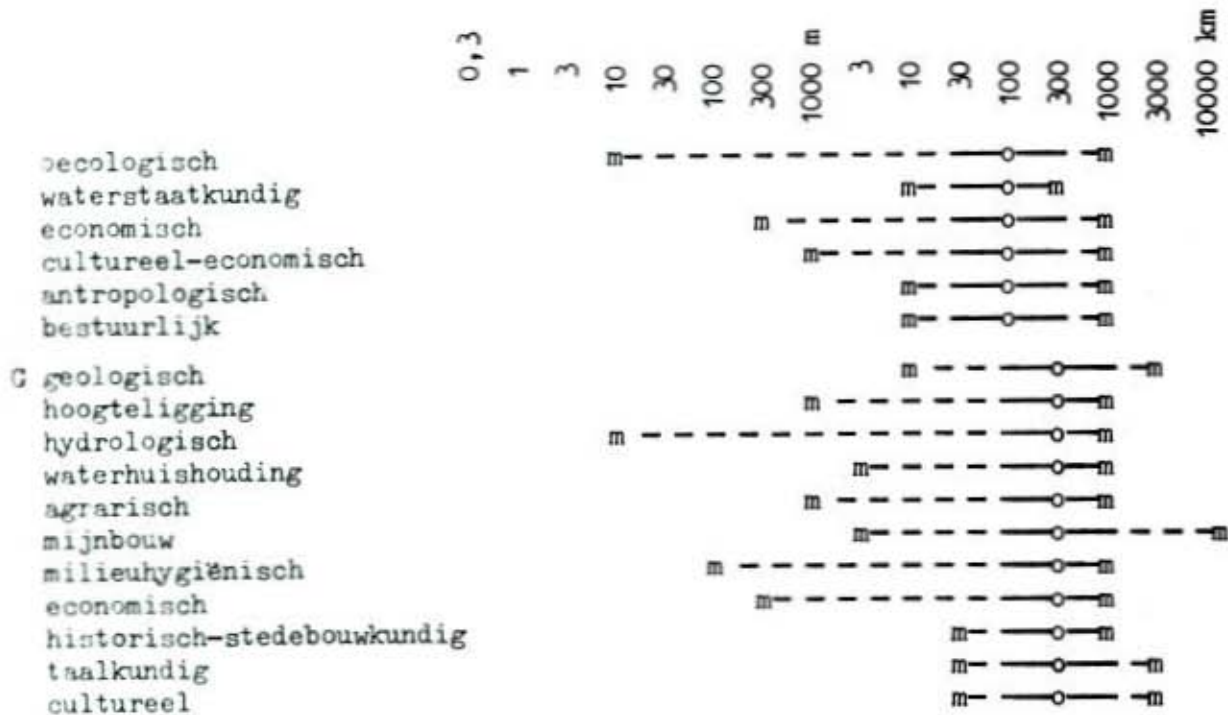
In onderstaande lijst ga ik uit van de betekenis die een milieuvariabele in de vorige paragraaf op het "meest geëigende schaalniveau" gekregen heeft, en tracht schattenderwijs na te gaan in hoeverre die betekenis op naastliggende schaalniveaus stand houdt.

milieuvariabele:	0,3	1	3	10	30	100	300	1000 m	3	10	30	100	300	1000 km
a beweeglijkheid														
aggregatietoestand														
oppervlaktestructuur														
b clairobcur														
temperatuur														
vochtigheid														
materiaal														
zichtbaarheid														
c beheersbaarheid														
grensrijkdom														
informatie														
reglementering														

(zie grafiek)







Men kan natuurlijk van mening verschillen over het al of niet stand houden van de betekenis die een milieuvariabele op het "meest geëigende schaalniveau" heeft gekregen, wanneer ook op andere schaalniveaus een dergelijke variabele van invloed blijkt.

In feite verschiet de betekenis van een milieuvariabele van kleur bij elke schaalwisseling naar boven of naar beneden (respectievelijk "aggregatie" en "disaggregatie" genoemd), en het is een kwestie van interpretatie of men in de verandering van betekenis drempels wil herkennen die een andere naamgeving en een andere behandeling rechtvaardigen.

Het duidelijkste voorbeeld van een milieuvariabele die op verschillende schaalniveaus een steeds wisselende betekenis krijgt is de enige variabele die volgens de bovenstaande lijst op alle schaalniveaus betekenis heeft: de "occupatie", met als "meest geëigend schaalniveau" het E-niveau.

Op de lagere niveaus neemt deze variabele de vorm aan van meer of minder "crowding" (zie bijvoorbeeld Hall, 1966; Sommer, 1969 e.a.), op het e- en A-niveau de vorm van "netto-" en "bruto-" woondichtheid, en op de hogere niveaus de vorm van "occupatie" in haar meer oecologische betekenis. Ik heb voor deze variabele niet de naam "dichtheid" gekozen, omdat ik een meer oecologische betekenis op het oog heb dan het puur morfologische substraat (opéénhoping en spreiding) van de aanwezigheid van mensen. Deze meer oecologische betekenis komt het duidelijkst tot uitdrukking op het niveau van het stadsgewest, waar de vraagstukken van bundeling en deconcentratie in samenhang met de economische bestaansgrond actueel zijn, maar zij is evengoed van toepassing op de andere niveaus. Een meer juiste naam voor deze variabele, die op alle niveaus de oecologische implicatie van de aanwezigheid van mensen los van het morfologische, structurele of functionele aspect zou kunnen weergeven, bestaat helaas niet.



Op het gebied van de analyse, definiëring en naamgeving van milieuvariabelen valt nog veel werk te verrichten. Het bovenstaande is daarvoor slechts een zeer bescheiden eerste aanzet, die met grote voorzichtigheid gehanteerd moet worden, omdat hij - hoewel noodzakelijk als eerste stap in een betoog over milieudifferentiatie - in hoge mate onrijp is, en niet de kern van dit onderzoek wil zijn.

In principe is het nu echter mogelijk in iedere praktische situatie een eerste indruk te krijgen van de mogelijke inhoud van de aanwezige milieudifferentiatie, door in het bovenstaande schema langs de kolommen van de relevante schaalniveaus de relevante milieuvariabelen te selecteren.

Vervolgens moet men niet nalaten uit de situatie zélf de variabelen te selecteren die voor die situatie specifiek zijn en in bovenstaande lijst niet zijn genoemd.

Eerst daarna kan men zich op methodische wijze een beeld vormen van het morfologisch, structureel en functioneel verband waarin deze variabelen zich manifesteren: de morfologische, de structurele en de functionele differentiatie.

#### 4.4 Vorm, structuur en functie.

In de vorige paragrafen is getracht allerlei aspecten van het milieu zodanig te formuleren dat in principe per aspect sprake kan zijn van variatie tussen meer en minder "x", waarbij "x" de betekenis is van een milieuvariabele die in de ruimte kan variëren over een bepaalde afstand. De inhoud van milieudifferentiatie (exacter: een element van de totale inhoud van milieudifferentiatie) krijgt daardoor de betekenis van een(ontwikkeling naar meer)verschil tussen milieus die respectievelijk door een hogere en een lagere waarde van "x" gekenmerkt worden.

Voor veel variabelen is daarbij in het midden gelaten aan welke kant de "hogere" en aan welke kant de "lagere" waarde ligt, met andere woorden aan welke kant een eventuele nulwaarde zou kunnen liggen.

Op het d-niveau is bijvoorbeeld de variabele "bouwgeleding" genoemd als variërend tussen vertikaal en horizontaal. Nu kan men een denkbeeldige volkomen verticale geleding als nulwaarde aannemen en de horizontale elementen variabel stellen in de "horizontaliteit" van een stadsbeeld. Men kan echter ook een kaal, onbegroeid en onbebouwd landschap als denkbeeldige nulwaarde van "vertikaliteit" nemen en alle verticale elementen, gewogen naar aantal, grootte en intensiteit als indicatie van de overige waarden van "vertikaliteit" nemen.

Wanneer men nu inziet, dat zolang het om volumes gaat een "volkomen verticale geleding" in feite ondenkbaar is, omdat bij elk vertikaal element ook een horizontaal element, hoe minimaal ook, noodzakelijk is,



zal men voor de tweede benadering kiezen.

In de tweede benadering is het nu mogelijk de "vertikaliteit" zo te definiëren, dat er altijd een "meer verticale" geleiding denkbaar is dan een willekeurig vastgestelde waarde van verticaliteit, terwijl omgekeerd een minder verticale geleiding dan een kaal, onbegroeid en onbebouwd vlak landschap niet denkbaar is, en derhalve een duidelijke nulwaarde oplevert.

Door deze analyse kunnen we vaststellen dat we voor een sluitende interpretatie van de variabele "bouwgeleding" het begrip vertikaal als relatieve grootheid, en het begrip horizontaal als de nulwaarde van deze grootheid moeten hanteren, waarmee is vastgesteld aan welke kant de "hogere" en aan welke kant de "lagere" waarde van deze variabele ligt. Een dergelijke analyse is voor de meeste genoemde variabelen mogelijk, maar in dit onderzoek, zoals gezegd, in het midden gelaten omdat de lijst zelf ter discussie staat.

Wanneer we echter uitgaan van de gedachte dat voor elke variabele in principe de waarden geordend kunnen worden naar meer en minder "x", dan kunnen we ons een reeks milieus voorstellen waarvan de verst uitéénliggende milieus gekenmerkt worden door twee willekeurige waarden van "x" en alle tussenliggende milieus achtereenvolgens door de opeenvolgende waarden tussen de gekozen waarden van "x". Een dergelijke reeks milieus wordt in de oecologie een milieu-gradiënt genoemd (ten aanzien van de variabele "aanwezigheid van water" bijvoorbeeld een "vochtgradiënt" of ten aanzien van de "aanwezigheid van kalk" een "kalkgradiënt").

Een milieu-gradiënt naar bouwgeleding zou kunnen bestaan uit een reeks milieus waarvan de eerste een kaal, onbegroeid en onbebouwd landschap is, en de laatste geheel volgebouwd met torens, terwijl daardussen de verticaliteit oploopt van lage, langwerpige bouwsels met horizontaal gerekte raamopeningen via meer blokvormige middelhoge naar hoge bouwsels met vertikaal gerekte raamopeningen.

Een dergelijke gradiënt kan men zich slechts over grote afstand voorstellen (bijvoorbeeld 3 km.). Over kleinere afstand, (bijvoorbeeld 30 m., het d-niveau, waarop de variabele bouwgeleding genoemd werd) komen er discontinuïteiten in de gradiënt, bijvoorbeeld in de reeks huis-schuur-tuin-pad-tuin-schuur-huis-straat-huis (etc.) of - nog duidelijker - dezelfde reeks met verwisseling van tuin en schuur. Hier zijn de overgangen niet meer continu, maar discontinu.

In een milieu-gradiënt kunnen discontinuïteiten bestaan die we aanduiden met het begrip "grens". Grenzen kunnen op zich nog vaag of scherp zijn (zie vooral van Leeuwen, 1965), maar in beide gevallen tekenen zij zich af tussen meer en minder "x".

Er kunnen grenzen zijn ten opzichte van alle milieuvariabelen en op alle schaalniveaus: grenzen van beweeglijkheid, clairobscur, beheersbaarheid, beheer, overzichtelijkheid, bedekkingsgraad, dynamiek, geomorfologie, grond-



soort, occupatie, morfogenese, geologische eenheden enzovoort.

Soms vallen grenzen van zeer verschillende aard (bijvoorbeeld ten opzichte van materiaal, temperatuur, dynamiek, beheersbaarheid) samen doordat er een oorzakelijk verband tussen de variabelen bestaat die zich uit in een "scheiding" (een stenen muur scheidt bijvoorbeeld een koud, winderig, onbeheersbaar milieu van een warm, rustig, beheersbaar milieu: variatie in materiaal is oorzaak van variatie in temperatuur, dynamiek en beheersbaarheid).

Mensen maken op tal van manieren gebruik van scheidingen en verbindingen om in hun behoeften te voorzien.

De wijze waarop milieuvariabelen in de ruimte variëren noem ik, zoals al in paragraaf 4.1 gezegd, "vorm".

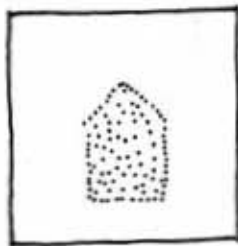
Bij de vorm gaat het niet meer om wát er variëert, maar om hóe het variëert, en daarin bestaat op zich een vrijwel oneindige variatie, die ik "morfologische milieudifferentiatie" noem.

Wanneer wij erin slagen bij milieuvariabelen een "meer" en een "minder" te onderscheiden, en vervolgens dit meer en minder in discrete eenheden en hun concentratie zichtbaar te maken, kunnen we "vorm" definiëren als "spreidings-toestand".

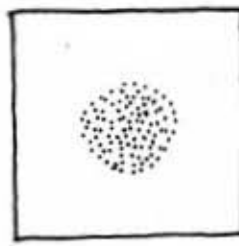
Vorm als spreidingstoestand.



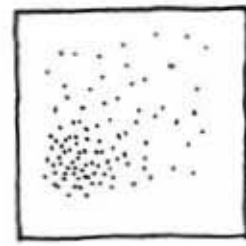
"langwerpig"



"hoekig"



"rond"



"vaag"

De vorm hoeft echter niet zichtbaar te zijn of een materiëel substraat te hebben. Het vormbegrip dat ik hier hanteer is niet alleen van toepassing op de variabelen materiaal (b-niveau) of vulling (e-niveau), de inhoud die wij gewoonlijk aan het begrip vorm geven, maar kan evengoed van toepassing zijn op andere variabelen zoals territorialiteit, historiciteit, centraliteit, natuurlijkheid. De spreidingstoestand van deze variabelen kan zichtbaar gemaakt worden door hun dragers als discrete eenheden in de ruimte weer te geven.

Vorm doet zich dan ook voor zonder dat zich grenzen hoeven af te tekenen, als vage opéénhoppingen en spreidingen van deze discrete eenheden.

In het volgende hoofdstuk zal ik het begrip vorm betekenis geven tussen de extremen opéénhopping en spreiding.

"Structuur" is de wijze waarop samenstellende delen een geheel vormen. Zoals in het voorgaande geformuleerd, bedoel ik met "inhoud" de verzameling in een milieu vertegenwoordigde milieuv variabelen, en met "vorm" de wijze waarop elke milieuv variabele afzonderlijk in de ruimte varieert. De milieuv variabelen in hun ruimtelijke verschijningsvorm zijn nu de samenstellende delen die (in de structuur) een geheel vormen; de wijze waarop deze variabelen zich tot een ruimtelijk geheel formeren is de ruimtelijke "structuur".

Gesteld, dat in een milieu de variabelen clairobscuur, temperatuur, vochtigheid, materiaal (genoemd op het b-niveau), beheersbaarheid, grensrijkdom, informatie, reglementering, klimatisering, territorialiteit (genoemd op het c-niveau) in hun verschijningsvorm een onderlinge afhankelijkheidsrelatie vertonen (waar veel x daar ook veel y of: waar veel x daar weinig y), waardoor zij zich tot een geheel van milieus groeperen, dat varieert tussen een "binnen" en een "buiten", dan heeft dit geheel een herkenbare "wijze waarop de samenstellende delen (variabelen) een geheel vormen": een "structuur". Binnen deze structuur noem ik de aanwezige milieuv variabelen "inhoud", en de wijze waarop deze elk op zich in de ruimte gespreid zijn "vorm". De onderlinge afhankelijkheid van de genoemde milieuv variabelen kan in het ene milieu op geheel andere wijze gerealiseerd zijn, dan in het andere milieu, en dat bepaalt dan de "structurele differentiatie" tussen deze milieus: de verscheidenheid van wijzen waarop de samenstellende milieuv variabelen in hun verschijningsvorm een geheel vormen.

In de meest algemene zin bedoel ik dus met "structuur" de ruimtelijke samenhang van verschillende milieuv variabelen ten opzichte van elkaar. Deze samenhang kan, afhankelijk van de in het milieu vertegenwoordigde milieuv variabelen (de "inhoud"), oneindig veel vormen aannemen (de "structurele differentiatie"), die door dit onderzoek onmogelijk alle bestreken kunnen worden.

Er is echter in de ruimtelijke orde een bijzondere structuurvorm herkenbaar, die voor de planologie van uitzonderlijk belang is.

Deze structuurvorm is op ieder schaalniveau herkenbaar als een gemeenschappelijke oriëntatie in de ruimte van een aantal milieuv variabelen, die resulteert in een nieuwe, samengestelde variabele, de "beslotenheid" van het milieu.

Tot deze structuurvorm zal ik mij in dit onderzoek en in hoofdstuk 6 ("structurele differentiatie") beperken. "Structuur" in deze engere zin valt dus te omschrijven als "de gemeenschappelijke oriëntatie waardoor samenstellende milieuv variabelen een ruimtelijk geheel vormen".

De samengestelde variabele waarin de gemeenschappelijke oriëntatie tot uitdrukking komt, heb ik "beslotenheid" genoemd, omdat dit begrip op ieder schaalniveau een andere betekenis kan krijgen die op treffende wijze de structurele differentiatie op dat niveau weergeeft.



De gemeenschappelijke oriëntatie van de variabelen clairobscur, temperatuur, vochtigheid, materiaal, beheersbaarheid, grensrijkdom, informatie, reglementering, klimatisering, territorialiteit, enzovoort, is op de b-, c-, en d-niveaus bijvoorbeeld herkenbaar in verschillende polariteiten van het woonhuis.

Op het niveau van de kamer bestaat een "beslotenheidsgradiënt" naar het raam, op basis waarvan men de kamer kan zoneren in een meer besloten en een meer open gedeelte die respectievelijk in verschillende mate geschikt zijn voor verschillende woonfuncties. Op het niveau van de woning als geheel is een "beslotenheidsgradiënt" herkenbaar (meestal in de breedte: een "laterale polariteit") die vooral gebaseerd is op de toegankelijkheid. Eén deel van de woning herbergt de meeste communicatiefuncties (voordeur, achterdeur, riolering, water-, gas-, electriciteitsleidingen, de trap), terwijl het andere deel de "isolatiefuncties" (huiskamer, eetkamer, slaapkamer, studeerkamer) herbergt.

Op het niveau van de woninggroep is de gemeenschappelijke oriëntatie van verschillende milieuvariabelen herkenbaar in de polariteit naar voor- en achterkant van de woning (meestal in de lengte: een "longitudinale polariteit").

Op het niveau van de woonomgeving is bijvoorbeeld een polariteit naar isolatie en communicatie herkenbaar in het midden en de hoek van de straat, het knooppunt van wegen versus het "woonerf".

Op het niveau van buurt, wijk, stad, bestaat een gemeenschappelijke oriëntatie van variabelen in vormen van centraliteit die de ruimtelijke eenheid verdelen in een centraal communicatiecentrum en een perifeer gelegen, "geïsoleerd" gebied. Op het niveau van de agglomeratie is het probleem van het nog open buiten gebied en het volgebouwde binnengebied acuut. Het is duidelijk dat op dit niveau inmiddels geheel andere variabelen verantwoordelijk zijn geworden voor de beslotenheidsgradiënt, dan die welke op de lagere niveaus polariteiten veroorzaakten door een gemeenschappelijke oriëntatie.

Ruimtelijke ordening is in de eerste plaats ruimtelijke structurering: scheiding van variabelen die elkaar niet verdragen, verbinding van variabelen die elkaar ondersteunen.

Structurele differentiatie wordt nu in dit onderzoek gezien als de polarisatie van een willekeurig systeem naar een besloten en een open kant die respectievelijk enerzijds de systeemeigen processen kunnen afschermen van de buitenwereld en anderzijds de uitwisselingsprocessen met die buitenwereld een eigen plaats geven. Daardoor kan een ruimtelijk systeem een "beslotenheidsgradiënt" krijgen waarin ieder ruimtelijk element de voor hem meest juiste graad van beslotenheid kan vinden.

Openheid en beslotenheid krijgen vervolgens op elk schaalniveau een andere betekenis, waarbij mij is opgevallen dat wanneer op een zeker schaalniveau een sensorische vorm van openheid en beslotenheid (visueel, auditief) geconstateerd kan worden, op een volgend schaalniveau een meer motorische vorm (bereikbaarheid, toegankelijkheid) manifest is.



"Functie" is de "werking" van de ene variabele op de andere.

"Structuur" zou dus ook gedefiniëerd kunnen worden als "het geheel van functies tussen gegeven variabelen".

In dit onderzoek interesseert ons echter de wissel-werking van één milieu-variabele met alle andere in het bijzonder: de wisselwerking van de oecologische aanwezigheid van de mens, de occupatie, met alle andere milieuvariabelen.

Met "functie" wordt dan ook in dit onderzoek deze ene wisselwerking bedoeld, de wisselwerking tussen mensen en hun milieu.

Deze wisselwerking is echter in veel opzichten niet begrijpelijk zonder inzicht in de wisselwerking tussen mensen onderling, zonder inzicht in de functie van een sociaal systeem voor zijn subsystemen (de "anascopische functie") en de functie van de sociale subsystemen voor het systeem waarvan zij deel uitmaken (de "katascopische functie").

Nu vervult een sociaal systeem in vitale opzichten voor zijn subsystemen dezelfde functies als in primitieve situaties de natuurlijke omgeving voor kleine groepen jagers en landbouwers deed (voorziening in levensbehoefte): een sociaal systeem kan - voor zover wij erop uit zijn de functionele milieudifferentiatie te begrijpen - als "habitat" beschouwd worden voor zijn subsystemen.

Met "anascopische functie" bedoel ik nu in dit onderzoek zowel de functie van het natuurlijk als van het menselijk milieu, voor individuen of groepen die van dit dubbelzinnige milieu deel uitmaken.

"Anascopische differentiatie" is dan de (ontwikkeling naar meer) verscheidenheid van functies die sociaal-ruimtelijke milieus voor individuen of groepen kunnen hebben.

Met "katascopische functie" werd in eerste instantie bedoeld de functie van sociale subsystemen voor het grotere sociale systeem waarvan zij deel uitmaken. Het grotere sociale systeem kan bij vergevorderde sociale integratie taken verdelen aan zijn sociale subsystemen, maar deze taakdeling weerspiegelt zich vrijwel altijd in de ruimte. Men kan zelfs zeggen, dat deze subsystemen hun functie voor het grotere sociale systeem niet kunnen vervullen buiten één of andere ruimtelijk-materiële context. Dan is de scheiding tussen het sociale subsysteem en zijn ruimtelijk-materiële context voor analytische doeleinden zinloos.

"Katascopische differentiatie" is dan de (ontwikkeling naar meer) verscheidenheid van functies die sociaal-ruimtelijke milieus voor het grotere sociale systeem kunnen hebben.

Functionele milieudifferentiatie is dan de (ontwikkeling naar meer) verscheidenheid van functies die de habitat voor de populatie kan hebben.

Formeel zou men nu met functionele differentiatie ook kunnen bedoelen de (ontwikkeling naar meer) verscheidenheid van werkingen die de populatie op de habitat uitoefent, maar dat blijft in dit onderzoek buiten beschouwing, omdat deze werkingen in vrijwel alle gevallen moeten worden gezien in het perspectief van de functies die de habitat voor de populatie kan hebben.



#### 4.5 De lagen van de ruimtelijke orde.

Met milieudifferentiatie kan men niet alleen naar schaalniveaus, maar ook naar aspect, naar "laag" in de ruimtelijke orde geheel verschillende dingen bedoelen: inhoudelijke, morfologische, structurele en functionele milieudifferentiatie zijn verschillende vormen van differentiatie die elkaar in deze volgorde cumulatief, impliciet of expliciet vooronderstellen.

De verhouding tussen vorm en functie beheerst al sinds mensenheugenis de discussie in de kring van vormgevers.

Hoewel omstreeks de eeuwwisseling de architect Sullivan zijn "Form follows function" postuleerde, en hoewel later een architectuurtheoretische stroming volgde (het functionalisme) die uit de functie van het gebouw zijn vorm wilde afleiden, speelt door het hoofd van elke vormgever heimelijk het veelal noodlottige en onverwoestbare vertrouwen dat hij met de vormgeving invloed kan uitoefenen op de functie.

De wisselwerking tussen vorm en functie is echter alleen te begrijpen wanneer men tussen beide een intermediair begrip van structuur ontwikkelt.

Dat kan op tal van manieren, in dit onderzoek werk ik slechts één van die mogelijkheden uit. Welke manier men ook ontwikkelt, een structuurbegrip dat zich tussen vorm en functie kan handhaven, is het belangrijkste instrument om vorm en functie aan elkaar te relateren.

Zodra vormgevers zich niet meer laten verleiden tot extreme vormwil die voor de gebruiker van hun product niet meer te volgen is enerzijds, of tot een even noodlottig vertrouwen in hun competentie als functiegever (dat is immers de gebruiker) anderzijds, zijn zij structuurgevers geworden. In de structuur ontmoeten vorm en functie elkaar, en in de structuur zijn nu eens de beschikbare milieuvariabelen in hun ruimtelijke verschijningsvorm bepalend, dan weer de functies die zij moeten dienen. Vorm is dan niet meer een visuele aangelegenheid, maar het materiaal waaruit de structuur is opgebouwd die een functie moet dienen. Vorm valt echter in zijn essentie niet te begrijpen zonder een besef van de inhoud, of mogelijke inhoud, die deze vorm aanneemt, evenmin als structuur te begrijpen is zonder besef van vorm, en functie zonder besef van structuur.

De discussie moet verbreed worden: de verhouding tussen inhoud en vorm, tussen vorm en structuur, tussen structuur en functie en de verhouding tussen functie en intentie moeten het onderwerp van gesprek worden en de discussie over de verhouding tussen vorm en functie moet als het noodlottig gevolg van een verkeerde en onvolledige, onoplosbare probleemstelling beschouwd worden.

In de vorige paragrafen heb ik de eerste stap genomen in de ontrafeling van de verschillende betekenissen van het begrip milieudifferentiatie, ik heb een, misschien schamele, poging gedaan de inhoud van de ruimtelijke orde te formuleren. Het is echter niet zozeer van belang, of in het voorgaande de inhoud van de ruimtelijke orde juist beschreven staat, van belang is, dat werd aangetoond, dat los van vorm of functie een inhoud beschreven kan worden.

In de hoofdstukken die volgen op dit hoofdstuk, kom ik tot de kern van het onderzoek: de morfologische, structurele en functionele milieudifferentiatie, om dan te eindigen met de "intentie" van milieudifferentiatie, de behandeling van de vraag, waarom men een ontwikkeling naar meer verscheidenheid in ons milieu zou moeten stimuleren.

Dat neemt niet weg, dat er ook een inhoudelijke differentiatie kan worden onderscheiden: de hoeveelheid milieuv variabelen die in een gebied daadwerkelijk variëren.

Aangezien echter ter discussie staat welke milieuv variabelen wij willen onderscheiden, wil ik op deze primaire discussie niet vooruitlopen, ik wil haar levend houden voor iedere toepassing in het veld, en onderzoeken wat ons te doen staat wanneer wij voor een willekeurig gebied hebben vastgesteld welke milieuv variabelen daar ter plaatse variëren en welke milieuv variabelen wij er willen laten variëren.

Hieruit blijkt al dat de inhoud gedeeltelijk bepaald kan worden door de intentie die wij met een gebied hebben, en daarmee is de cirkel van inhoud, vorm, structuur, functie en intentie gesloten.

Het antwoord op de vraag, waarom wij een ontwikkeling naar meer verscheidenheid in een gebied willen stimuleren, bepaalt welke milieuv variabelen wij kiezen, maar ook hoe wij deze variabelen zullen realiseren ten opzichte van zichzelf, van elkaar en van de mens (vorm, structuur en functie).

Die mogelijkheden wil ik in de volgende hoofdstukken traceren.

Ten aanzien van de inhoudelijke differentiatie kunnen we nog dit vaststellen. Wanneer op elk schaalniveau tenminste één milieuv variabele in al zijn waarden zou zijn gerealiseerd, dan zou iedere plek op aarde in principe anders zijn dan iedere andere plek. Toch zou in de wijze waaróp de variabele van één schaalniveau overal telkens weer gerealiseerd werd een grote eenvormigheid kunnen bestaan. Zelfs wanneer de inhoudelijke differentiatie van alle schaalniveaus maximaal zou zijn (op ieder schaalniveau een zo groot mogelijk aantal milieuv variabelen zou zijn gerealiseerd), zelfs dan zou het mogelijk zijn, dat bij gebrek aan morfologische, structurele en functionele differentiatie geen enkele intentie van milieudifferentiatie gediend werd.

Tot slot van dit hoofdstuk, en als inleiding op de volgende hoofdstukken, wil ik een beeld geven van de verhouding tussen inhoud, vorm, structuur, functie en intentie in ons milieu.

Intentie vooronderstelt functie, en functie structuur, structuur vooronderstelt vorm en vorm vooronderstelt inhoud.

Inhoud is de basis, de inhoud kan een vorm aannemen, milieuv variabelen kunnen



zich in de ruimte realiseren, en voor zover zij zich ruimtelijk realiseren, heet de inhoud "vorm".

We spreken in concreto van "een vorm" wanneer wij de milieuvariabele en zijn spreidingstoestand sámen willen aanduiden.

Een milieu kan gekenmerkt worden door verschillende milieuvariabelen in hun individuele verschijningsvorm, deze milieuvariabelen kunnen daarbij een onderlinge relatie hebben, en dan heeft het geheel van in de ruimte va-

riërende milieuvariabelen "structuur". We spreken van "een structuur" wanneer wij de milieuvariabelen willen aanduiden voor zover die zich in een ruimtelijke spreidingstoestand realiseren én onderling gerealiseerd zijn.

Structuren kunnen functioneel zijn, zij kunnen gerelateerd zijn aan de oecologische aanwezigheid van mensen. We spreken van "een functie", wanneer wij milieuvariabelen willen aanduiden die niet alleen aan de ruimte en aan elkaar gerelateerd zijn, maar ook aan menselijke behoeften. Een functie (bijvoorbeeld het wonen) vooronderstelt altijd een structuur (de woning) en daarmee een vorm en een inhoud.

Wij kunnen ten slotte met ons milieu alleen bepaalde intenties hebben voor zover wij als mensen, maatschappelijk of individueel, op enigerlei wijze aan dat milieu gerelateerd zijn.



inhoud  
vorm  
structuur  
functie  
intentie

"Lagen" of "aspecten" van de ruimtelijke orde.

# 5 Morfologische milieudifferentiatie

## 5.1 Inleiding.

Met "vorm" wordt in het algemeen spraakgebruik meestal bedoeld, de wijze waarop materiaal in de ruimte gespreid is. Onder andere in de architectuur en stedenbouwkunst speelt ook de "contravorm", de wijze waarop ruimte (eigenlijk: niet-massa) in het materiaal, tussen massa's, gespreid is, een belangrijke rol.

Behalve de substantiële vorm die hier bedoeld is, wordt met het begrip vorm ook de contourvorm bedoeld, de vorm van de grens tussen massa en niet-massa, of tussen onderscheiden massa's onderling.

De substantiële vorm is de vorm van massa's en oppervlakken, de contourvorm is de vorm van omhullende vlakken of lijnen.

Wanneer wij de grenzen abstraheren van hun substantie, kunnen we de contourvorm in lijnen weergeven. Substantiële vormen en contourvormen kunnen verder bij benadering kwantitatief worden weergegeven in eenheden van inhoud, oppervlakte of lengte, wanneer voor elke vertegenwoordigde eenheid de plaats van haar zwaartepunt in de ruimte vaststaat.

Dat maakt het mogelijk ook "vage" vormen weer te geven, vormen zonder duidelijke grens, gradiënten van meer naar minder materiaal.

Uit het oogpunt van milieudifferentiatie is echter niet alleen van belang hoe de aanwezigheid van materiáál in de ruimte variëert, ook andere grootheden (dwz. inhouden, "milieuvariabelen") kunnen een - al of niet zichtbare - "vorm" aannemen, op zekere wijze in de ruimte gespreid zijn.

Het gaat er nu om, een methode te vinden die de verscheidenheid aan vormen van een willekeurige variabele, bijvoorbeeld de aanwezigheid van materiaal, kan weergeven en rangschikken.

Ik ga daarbij uit van de gedachte dat de begrensde vorm een bijzonder geval is van het begrip vorm in zijn algemeenheid.

De contourvorm wordt dan gezien als afgeleide van de substantiële vorm, en ik beperk mij tot de gesloten contourvormen.

Met de hier ontwikkelde methode is dan de weg gebaad naar een beschrijving



van vormverandering en vormontwikkeling ("morfogenese").

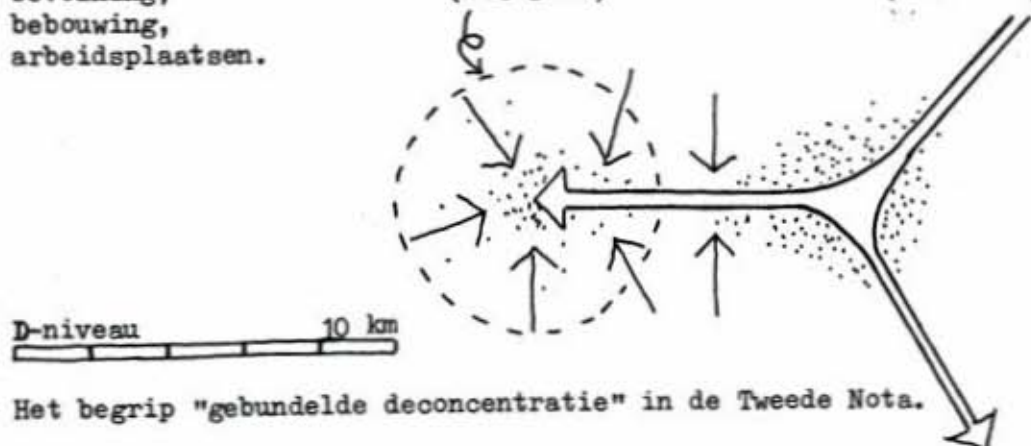
De morfogenese is echter voor iedere milieuvariabele verschillend, en afhankelijk van de structuur waarbinnen de milieuvariabele een functie vervult. Uitgaande van de primair technische pretentie van dit onderzoek (zie paragraaf 1.2) is de vormverandering zelfs afhankelijk van de intentie.

Daarom wordt in dit hoofdstuk niet zo diepgaand ingegaan op de morfogenese in abstracte zin, als wetenschappelijk gezien wenselijk zou zijn, maar de terminologie die een morfogenetische studie voor iedere individuele situatie mogelijk maakt hier hierbij wél gegeven.

### 5.2 Opéénhopping en spreiding.

Weinig begrippen in de ruimtelijke ordening zijn van zo wezenlijk belang als de begrippen opéénhopping en spreiding, concentratie en dispersie, bundeling en deconcentratie. Met het eerste begrippenpaar zal ik de toestand aanduiden, met het tweede het proces dat naar één van beide toestanden tendeert, en met het derde begrippenpaar werd oorspronkelijk (Tweede Nota over de Ruimtelijke Ordening in Nederland, 1966, p. 87) de schaalgebonden concentratie en dispersie van bevolking, bebouwing en arbeidsplaatsen bedoeld. Met deconcentratie werd de dispersie van deze variabelen op het D-niveau, met bundeling de concentratie op het C-niveau beoogd:

Variabelen: bevolking, bebouwing, arbeidsplaatsen.	Bundeling: ( $r \approx 3\text{km.}$ )	Deconcentratie: ( $r \approx 10\text{km.}$ )
---	---	---








Het begrip "gebundelde deconcentratie" in de Tweede Nota.

Verschijselen van opéénhopping en spreiding laten zich het best visualiseren in stippenkaarten, waarbij elke stip het zwaartepunt voorstelt van een eenheid "materiaal" ( $100\text{m}^2$  bebouwd oppervlak, een boom, 100 000 mensen, 1000 arbeidsplaatsen, f 1 000 000,- aan kapitaal, MWatt energetisch vermogen enz.) waarin de milieuvariabele zich laat meten.

Ten aanzien van elke variabele op zich moeten de stippen op ieder schaalniveau een andere betekenis krijgen.

Wanneer wij de occupatie als voorbeeld nemen, dan kan men bij gebruik van de in paragraaf 2.2 gekozen "kleinst geschikte schaal" (KGS) op de verschillende schaalniveaus aan de stippen de volgende betekenis geven:

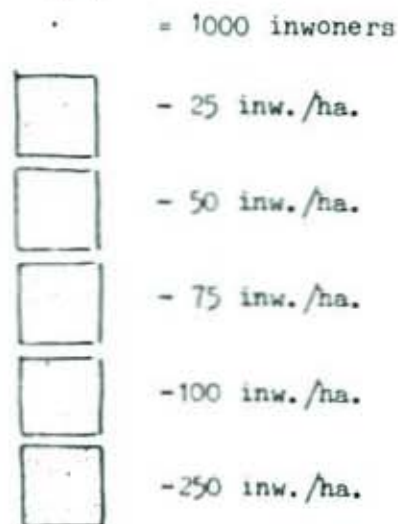
Niveau	Betekenis per stip	KGS	Rastereenheid 5 x 5mm.
A (stippen à)	1 aanwezige	1 : 6 000	 900 m <sup>2</sup>
B	10 aanwezigen	20 000	 1 ha
C	100 inwoners	60 000	 9 ha
D	1 000 inwoners	200 000	 1 km <sup>2</sup>
E	10 000 inwoners	600 000	 9 km <sup>2</sup>
F	100 000 inwoners	2 000 000	 100 km <sup>2</sup>
G	1 000 000 inwoners	6 000 000	 900 km <sup>2</sup>

Wanneer wij over de verschillende kaartbeelden een vierkantenraster van 5 x 5mm. leggen kunnen wij van plek tot plek de dichtheid aflezen door het aantal stippen binnen de rastereenheid te tellen. Het hierboven getekende stippenpatroon in de rastereenheid (afwisselend 9 en 10 stippen) komt overeen met een dichtheid van 100 inw./ha. (bij de hogere niveaus is het juist te spreken van 10 000 inw./km<sup>2</sup>).

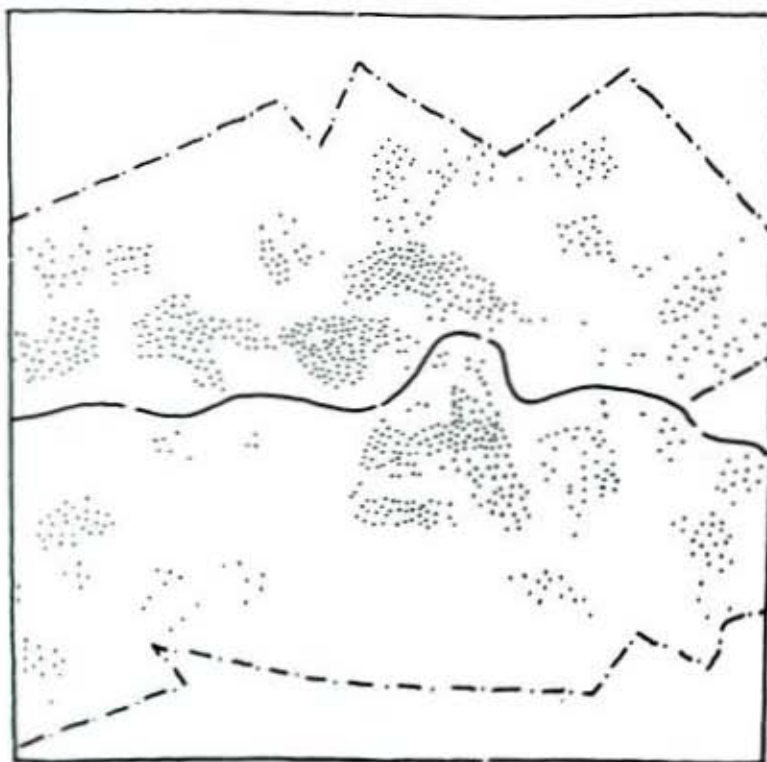
In het onderstaande voorbeeld is de occupatie van de agglomeratie Rotterdam (1970) op het D-niveau op deze wijze weergegeven en in het voorbeeld op de volgende pagina de werkgelegenheid van hetzelfde gebied naar een raming door het Openbaar Lichaam Rijnmond.

Aanzien deze weergave directer bij het cijfermateriaal aansluit dan het onderscheiden van gebieden met verschillende (willekeurig gekozen) gemiddelde

Voorbeeld: de occupatie van de agglomeratie Rotterdam (1970)






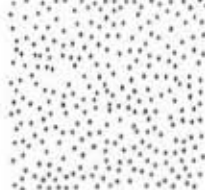
D-niveau 10 km





dichtheden (waarin een reeds aan ruimte-eenheden gerelateerde maat nog eens in de ruimte wordt afgebeeld), biedt hij een oneindig genuanceerder beeld van de morfologische differentiatie van een gebied ten opzichte van een willekeurige milieuvariabele, dan een kaart met dichtheidscijfers voor een aantal willekeurig ten opzichte van elkaar begrensde gebiedseenheden.

De "pointillistische" weergave verbindt de dichtheid bovendien onmiddellijk aan de omvang, zonder dat de veelal vage begrenzing door een scherpe lijn hoeft te worden weergegeven. Zo zou het onderscheid tussen A-, B-, C- en D-milieus uit de Tweede Nota (zie Hazelhoff, 1967) als volgt pointillistisch weergegeven kunnen worden:

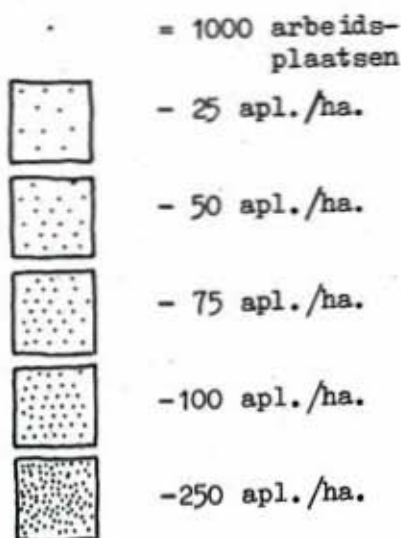
Ruimtelijke eenheid:	"A"	"B"	"C"	"D"
Omvang (inwoners):	4000	16 000	64 000	256 000
Dichtheid (inw./ha.):	25	50	75	100
Oppervlak:	160 ha.	320 ha.	8,5 km <sup>2</sup>	25 km <sup>2</sup>
Pointillistische weergave:				

D-niveau 10 km

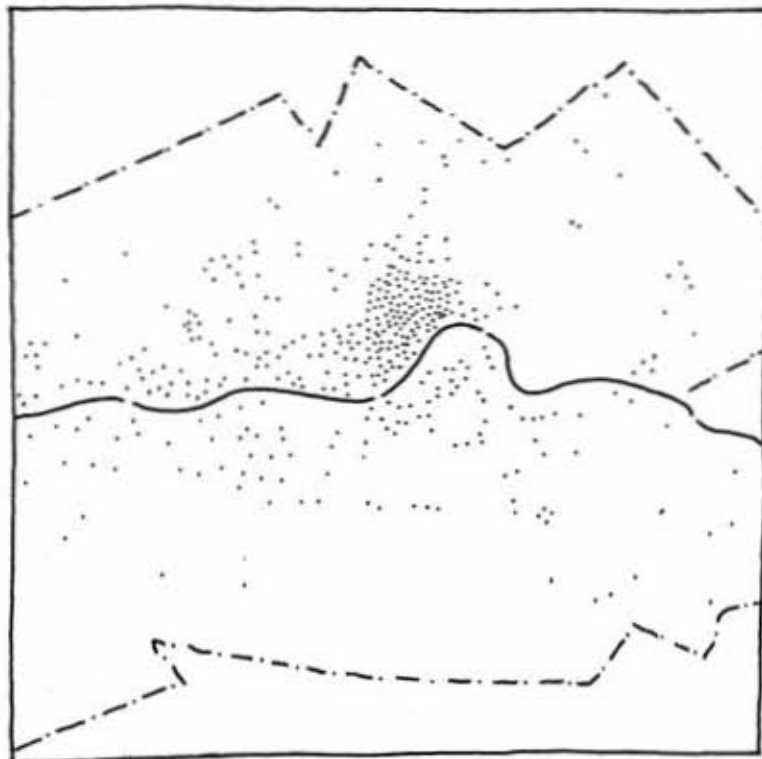
Andere variabelen, zoals voorzieningen, groen enzovoort, kunnen in anders gekleurde stippen (rood, groen) worden weergegeven, terwijl de gewenste groei in opengewerkte stippen getekend kan worden.

De omvang van opéénhoppingen in een spreidingspatroon is van groot belang

Voorbeeld: de werkgelegenheid van de agglomeratie Rotterdam (1970)



D-niveau 10 km



voor een eigenschap die ik met "afzonderlijkheid" zal aanduiden.

De afzonderlijkheid(en daarmee de herkenbaarheid) van opéénhoppingen staat of valt bij het ontbreken van opéénhoppingen in de directe omgeving.

Het is dan de vraag, wat men met "directe omgeving" wil bedoelen. Men zou als criterium voor de afzonderlijkheid van opéénhoppingen bijvoorbeeld kunnen stellen, dat een opéénhopping omringd is door gebieden ter grootte van de opéénhopping zelf, waarin geen opéénhopping van dezelfde grootte-orde aanwezig is.

Wanneer ik nog eens de occupatie als voorbeeld neem, dan zouden we als criterium van verschillende grootte-orde het onderscheid in kernen met een A-, B-, C- en D-milieu als centrum kunnen nemen (Tweede Nota). Voor elke opéénhopping moeten we nu "ommelanden" rondom de kern, van dezelfde grootte-orde als die kern, waarin geen opéénhopping van dezelfde grootte-orde aanwezig is.

Wanneer we niet aan alle kanten dergelijke ommelanden vinden, moeten we constateren dat de betreffende opéénhopping niet of niet geheel afzonderlijk is.

In principe kunnen we dan drie categorieën onderscheiden: de "kern", zijn "ommelanden" en het "rayon" (kern + ommelanden). Deze categorieën hebben dan uitsluitend een morfologische betekenis, en moeten los gezien worden van een eventuele functionele inhoud.

Het principe van de morfologische categorieën van kern, ommeland en rayon is hieronder in een voorbeeld met een willekeurige maatvoering uitgebeeld.

Voorbeeld: de afzonderlijkheid van A-, B- en C-kernen

• 1000 inwoners

— grens van een kern

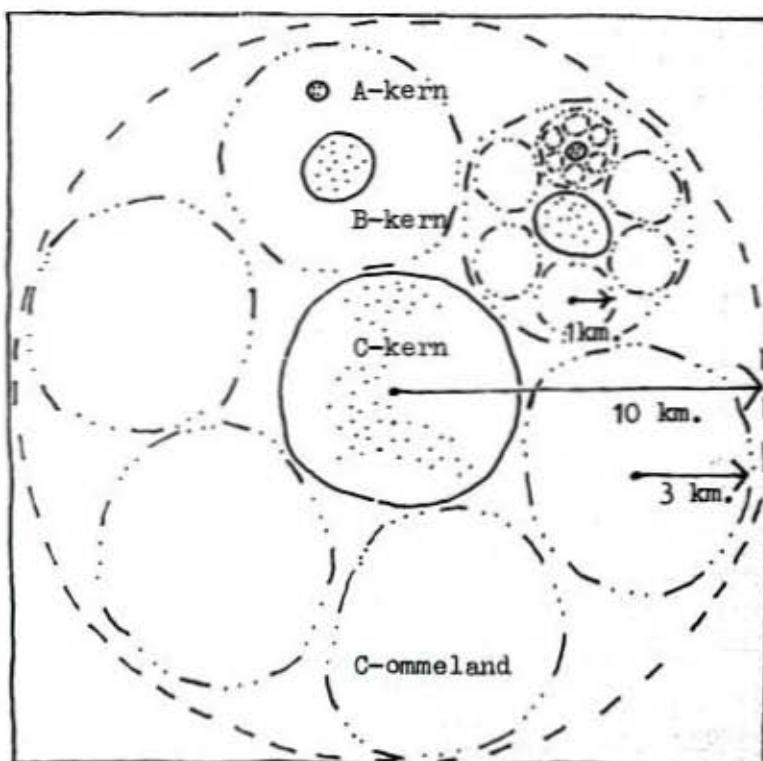
- - - grens A-ommeland

- - - - grens B-ommeland

- - - - - grens C-ommeland

- - - - - - grens van een rayon

D-niveau 10 km





De morfologische differentiatie bestaat voor een belangrijk deel uit de afzonderlijkheid (en daarmee herkenbaarheid) van opéénhoppingen van verschillende grootte-orde. Dit aspect van de morfologische differentiatie kan worden aangeduid als "ruimtelijke geleding".

De bufferzone-politiek is voor een belangrijk deel gebaseerd op de intentie van ruimtelijke geleding. Men tracht de afzonderlijkheid van nederzettingen die dreigen aanéén te groeien door "bufferzones" te behouden.

In de hiervoor ontwikkelde terminologie kan men zeggen, dat door de groei van nederzettingen de "ommelanden" te klein zijn geworden om de afzonderlijkheid te waarborgen. Dat heeft niet alleen morfologisch consequenties, maar ook structureel en functioneel.

Wanneer we constateren dat een opéénhopping niet of niet geheel afzonderlijk meer is, moet de keuze vallen of deze afzonderlijkheid door structurele maatregelen (bufferzones) wordt verdedigd, of in een grotere opéénhopping verloren gaat.

Met het prijsgeven van de morfologische zelfstandigheid hoeft het karakter van A-, B- of C-milieu niet geheel verloren te gaan, wanneer het milieu zijn karakter niet alleen ontleent aan grens-elementen, maar ook aan kern-elementen (zie bijvoorbeeld Hillegersberg of Delfshaven in de Rotterdamse agglomeratie).

Behalve het onderscheid tussen kern- en grens-elementen, levert dit gezichtspunt ook een nuttig onderscheid tussen zelfstandige en onzelfstandige A-, B- of C-milieus. Daardoor wordt het mogelijk ook binnen agglomeraties een geleding te onderscheiden met behulp van andere milieuvariabelen dan occupatie alléén. Een dergelijke geleding moet dan aangeduid worden als "structurele geleding".

Op alle niveaus kan de oorspronkelijk puur morfologische afzonderlijkheid van opéénhoppingen van één bepaalde milieuvariabele, door toepassing van andere milieuvariabelen verdedigd worden.

Men kan een menselijke nederzetting (variabele: occupatie) bijvoorbeeld ommuren (variabele: materiaal) of door groenstroken (variabele: begroeiing) van andere nederzettingen scheiden. Men kan bossen door open stukken of door water van elkaar scheiden, men kan de opéénhopping van privé-elementen van andere opéénhoppingen van privé-elementen scheiden door wanden of verbodsbepalingen.

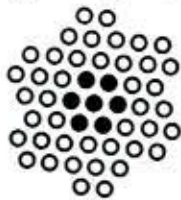
Zodra er echter meer dan één variabele in het spel is, is er sprake van "structuur", in dit hoofdstuk beperken wij ons tot spreidingsverschijnselen van één variabele tegelijk, tot "vorm" en tot de verscheidenheid die dáár binnen mogelijk is.

### 5.3 Verscheidenheid en spreiding.

Volkomen opéénhopping en spreiding worden in deze paragraaf beschouwd als morfologische extremen met een minimum aan vormverscheidenheid ("veelvormigheid").

Niettemin is er in beide gevallen "verschil" te herkennen: in het ene geval "inwendig", in het andere geval "uitwendig". Met deze laatste termen wordt respectievelijk bedoeld, "op een (uit de situatie op te maken) lager schaalniveau" en "op een (uit de situatie op te maken) hoger schaalniveau".

opéénhopping



inwendig homogeen  
uitwendig heterogeen

spreiding



inwendig heterogeen  
uitwendig homogeen

Volkomen opéénhopping en spreiding als extremen met een minimum aan veelvormigheid.

Als wij ons de vraag stellen welk van beide patronen de grootste verscheidenheid aan milieus biedt, blijkt het antwoord geheel afhankelijk van de schaal waarop men het begrip "milieu" betekenis geeft.

In het tweede geval (spreiding) heeft ieder element in de verzameling een van hem verschillend element in de buurt (ieder wit schijfje grenst aan een zwart schijfje en omgekeerd), in het eerste geval niet.

Hieruit zou men kunnen concluderen dat spreiding meer variatie oplevert dan opéénhopping. Betreft men echter grotere eenheden in de beschouwing, met name clusters van 7 elementen, dan blijkt het omgekeerde het geval: in het tweede veld is het onmogelijk om gebiedjes te vinden die zich fundamenteel onderscheiden van identieke gebiedjes in de omgeving.

In het eerste geval daarentegen is het nu mogelijk een volledig zwart gebied te onderscheiden dat ten opzichte van de omringende identieke witte gebieden "maximaal verschil" oplevert. Dit bedoelen we dan met "uitwendige heterogeniteit".

Hier doet zich een verschijnsel voor dat ook bij de bestudering van structuur en functie telkens weer terug zal keren, het verschijnsel van wat ik noem de "ruimtelijke dialectiek".



Van "ruimtelijke dialectiek" is sprake als conclusies die voor een bepaald schaalniveau geldig zijn (bijvoorbeeld de conclusie dat een patroon homogeen is), pertinent ongeldig blijken op een nabijgelegen hoger of lager schaalniveau.

Zo blijkt "reiniging" op kleine schaal dikwijls "vervuiling" op een groter schaalniveau te betekenen, hetzelfde geldt voor verrijking en verarming, harmonie en conflict, integratie en desintegratie. Dit kan tot funeste spraakverwarringen en onenigheid aanleiding geven, en als de oorzaak van deze spraakverwarring niet als schaalvervalsing wordt ontmaskerd, kunnen compromissen ontstaan die volkomen bezijden de waarheid liggen. Zo kan een voetbal van binnenuit als hol beschreven worden, en van buitenaf als bol. Gesteld nu dat men in een discussie vanuit het ene schaalniveau beweert dat de voetbal hol is, en vanuit andere schaalniveau dat hij bol is, dan kan een goedwillende voorzitter het absurde compromis voorstellen dat de voetbal wel een golvend uiterlijk zal hebben. Het komt mij voor dat tal van planologische compromissen een dergelijk karakter hebben.

In de op de vorige pagina genoemde voorbeelden van opéénhoping en spreiding, is de "ruimtelijke dialectiek" op het kleinst mogelijke schaalniveauverschil aangetoond: de stap van één element naar clusters van zeven in de dichtst mogelijke pakking is minimaal noodzakelijk om tot volkomen tegengestelde conclusies (homogeen - heterogeen) te komen ten aanzien van verscheidenheid in het milieu.

In de praktijk zullen de intervallen tussen de niveaus waartussen de dialectische omslag zich voltrekt veel groter zijn.

Wanneer men op het niveau van de agglomeratie onderscheid maakt tussen gebieden voor wonen, werken en recreëren, en dus op dát niveau heterogeniteit verwerkelijk, zal dat op het niveau van de stad nog wel als zodanig herkenbaar zijn, maar op het niveau van de wijk en de buurt wordt het steeds duidelijker dat men hier geen heterogeniteit, maar homogeniteit moet constateren.

Dat neemt niet weg, dat, wanneer men het verschijnsel van de ruimtelijke dialectiek wil vangen, de mazen tussen de schaalniveaus die men onderscheidt niet te groot mogen zijn. Wanneer men aanneemt dat in het abstracte voorbeeld op de vorige pagina ruimtelijke dialectiek op het kleinst mogelijke schaalniveauverschil is aangetoond, dan moeten de schaalniveaus die men onderscheidt, niet verder dan een factor 3 tussen de schaalverhoudingen uit elkaar liggen, wil men alle vormen van schaalvervalsing kunnen ondervangen.

In paragraaf 2.2 is dan ook mede op deze gronden voor de reeks te onderscheiden schaalniveaus ongeveer een factor 3 als uitgangspunt genomen.

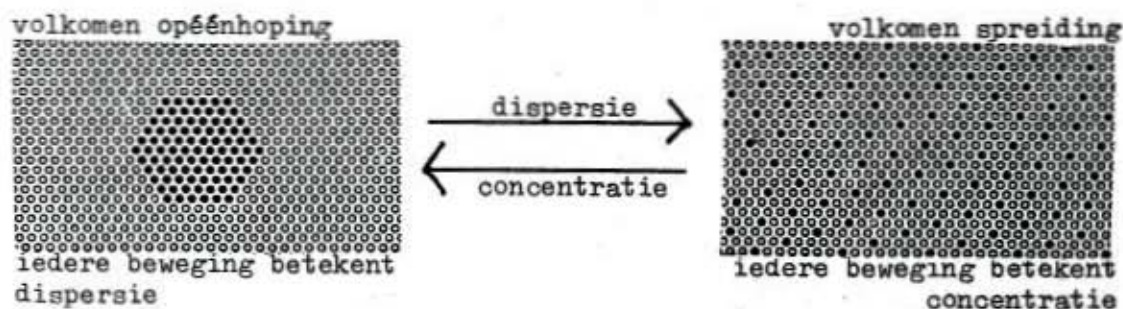


De inwendige homogeniteit bij opéénhopping, en de uitwendige homogeniteit bij spreiding wordt deste duidelijker naarmate er méér elementen in het spel zijn. In het eerste veld van ons voorbeeld op pagina 78 is er in feite nog slechts één zwart element dat - volledig omringd door zwarte elementen - de conclusie "honderd procent inwendige homogeniteit" rechtvaardigt. Zeven zwarte elementen is hier dus het minimum aantal om een geval van maximale inwendige homogeniteit te verwezenlijken.

In clusters van honderd elementen is de inwendige homogeniteit van een opééngehoopte massa volledig evident geworden, de uitwendige heterogeniteit daarentegen heeft bij een groeiend aantal elementen steeds minder kans de honderd procent te halen (de situatie waarbij een evengroot wit gebied aan alle kanten aanwezig is).

We kunnen dus concluderen dat concentratie heterogeniteit op grotere schaal tot gevolg heeft, dispersie daarentegen op kleinere schaal.

Wanneer wij in de figuur waarin "spreiding" is voorgesteld (en beide figuren moeten we ons naar alle kanten gelijkmatig voortgezet denken) één zwart element verplaatst, dan betekent dat (op de gekozen schaal van beschouwing) een verdichting van het patroon in de verplaatsingsrichting, een beweging dus die men als concentratie kan interpreteren (mits men zijn beschouwing om dit punt blijft centreren). Hetzelfde geldt voor de opéénhoppingfiguur, hier echter vertegenwoordigt iedere beweging van een zwart element een dispersieproces.



Hieruit blijkt wel, dat de gegeven figuren binnen de gegeven grenzen werkelijke extremen van opéénhopping en spreiding voorstellen (de hexagonale ordening is nodig om het begrip opéénhopping in haar extreemste vorm te stellen).

Iedere afwijking van de gegeven patronen is dus een tussenvorm tussen volledige opéénhopping en spreiding.

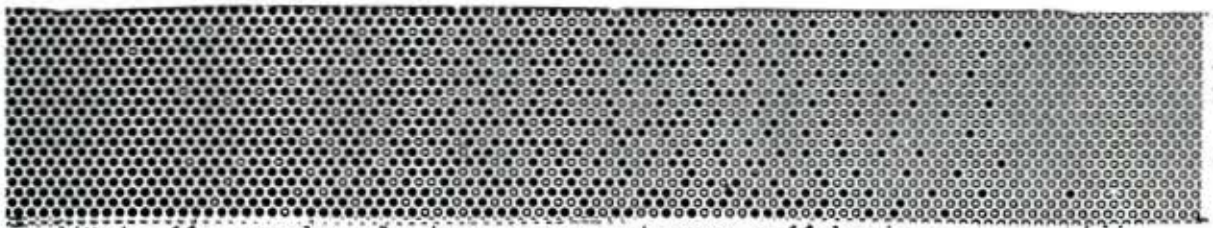
Het gaat ons nu vooral om deze tussenvormen.

Als men uitgaat van de gedachte dat opéénhopping daar voorkomt waar de aantrekkende krachten tussen gelijke elementen overheersen, terwijl dispersie



voorkomt waar de afstotende krachten overheersen, dan is elke tussenvorm een "onwaarschijnlijke toestand", die slechts door uitwendige krachten in stand gehouden kan worden.

Het zijn echter juist de tussenvormen die zowel in- als uitwendig heterogeniteit opleveren en uit een oogpunt van milieudifferentiatie van het grootste belang zijn.



gradiënt: één van de vele tussenvormen tussen opéénhoping en spreiding.

Een belangrijke tussenvorm tussen opéénhoping en spreiding is de "gradiënt". De gradiënt biedt een grote verscheidenheid aan milieus, omdat daarin in principe alle dichtheidswaarden tussen volkomen opéénhoping en nul gevonden kunnen worden.

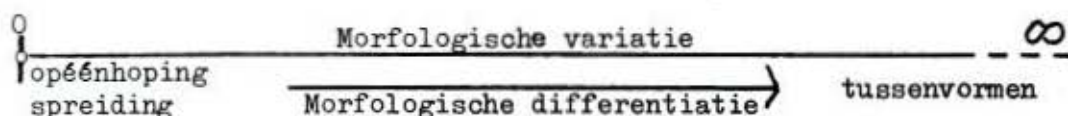
Behalve een geleidelijke gradiënt, zoals hier getekend, zijn ook gelede vormen denkbaar, waarbij de massa verdeeld is over opéénhoppingen van afnemende grootte.

Een opéénhoping van elementen kan op zich als element in een grotere verzameling beschouwd worden. Op deze grotere schaal kan men dan eventueel weer spreiding constateren ("ruimtelijke dialectiek"): de opéénhoping-figuur kan als onderdeel gezien worden van een spreidingsfiguur op hoger schaalniveau. Het omgekeerde, een geval van spreiding als een verzameling van kleinere opéénhoppingen te zien, brengt de discrete beschouwingwijze van dit betoog aan het licht. Men zou immers deze kleinere opéénhoppingen kunnen verspreiden en de elementen van déze spreiding opnieuw, tot een homogeen grijze massa ontstaat die een wérkelijk extreme vorm van spreiding zou vertegenwoordigen. Een dergelijke benadering zou tot een continue beschouwing van opéénhoping en spreiding leiden die voor de planologie minder bruikbaar is, omdat we in deze discipline in overwegende mate te maken hebben met opéénhoping en spreiding van on-deelbare entiteiten (in-dividuen) als mensen, winkels, werkplaatsen, bomen, auto's enzovoort. Milieuvariabelen die wél een continu karakter hebben laten zich verder in principe vertalen in een reeks discrete waarden.

Uit het bovenstaande moet duidelijk geworden zijn dat opéénhoping en spreiding éénduidige begrippen zijn: bij een gegeven ruimte en een gegeven aantal

elementen (bij gelijke "dichtheid") is slechts één toestand van maximale opéénhoping en slechts één toestand van maximale spreiding denkbaar.

De tussenvormen zijn echter oneindig gevarieerd, en wel zodanig, dat men zowel opéénhoping als spreiding kan zien als patronen nabij het nulpunt van morfologische variatie:



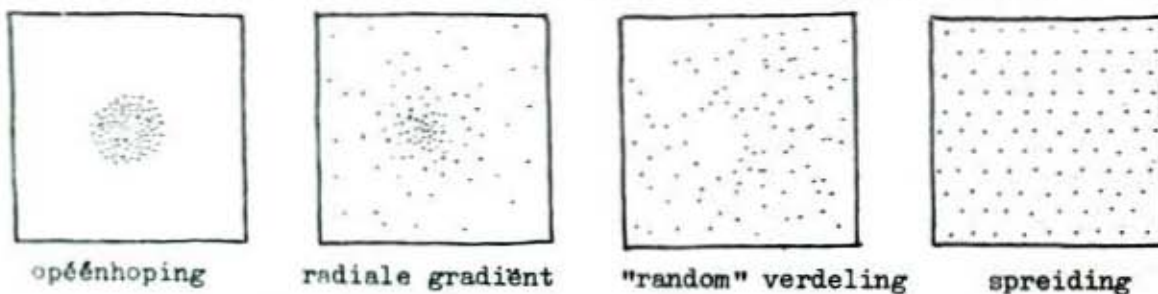
Hieruit volgt, dat noch concentratie, noch dispersie zonder méér leidt tot meer verscheidenheid, maar dat de uitgangstoestand hier van het grootste belang is: in een toestand van volkomen spreiding betekent concentratie tegelijk ook differentiatie, maar in een toestand van volkomen opéénhoping is dit juist met dispersie het geval.

De grote vraag is nu hoe het evenwicht tussen beide - en dat kan een evenwicht tussen aantrekkende en afstotende krachten zijn - een gedifferentieerd milieu oplevert.

#### 5.4 Tussen opéénhoping en spreiding.

Hoewel in nearest-neighbour-analyses (bijvoorbeeld King, 1962) een "random"-verdeling als zodanig wordt gezien, is uit een meer morfogenetisch oogpunt een radiale gradiënt vanuit een centrum met hoge dichtheid naar lage dichtheid in de periferie de meest voor de hand liggende tussenvorm tussen opéénhoping en spreiding. Deze toestand van radiale verscheidenheid naar dichtheid laat zich dan voorstellen als een overgangsfase in een proces van dispersie vanuit een toestand van opéénhoping, of van concentratie vanuit een toestand van spreiding.

Spreidingsvormen van honderd stippen over hetzelfde oppervlak (1).



Zodra een ruimtelijke verdeling van elementen afwijkt van het absolute geval van spreiding (bijvoorbeeld door een willekeurige verplaatsing van één stip in een overigens absoluut hexagonaal stelsel van stippen), zijn er elementen



in de verdeling die een meer "centrale" plaats innemen in termen van gesommeerde nabijheid ten opzichte van de overige punten, en elementen met een meer perifere plaats. Dit is de basis voor uitwendige heterogeniteit (zie p. 78) en als zodanig een eerste vorm van diversiteit ten opzichte van volkomen spreiding.

Door de beweging van één punt uit een hexagonaal stelsel komen de punten die in de richting van de beweging liggen, meer centraal te liggen en de punten die aan de andere kant liggen meer perifeer.

Bij tal van milieuvariabelen kan dit morfogenetisch aanleiding geven tot een progressief verlopend proces van con-centratie rondom een vrij toevallige locatie van eerste verdichting, wanneer bijvoorbeeld repulsieve factoren een afnemende invloed hebben bij gelijkblijvende invloed van attractieve factoren. Het proces van progressief verlopende verdichting rondom min of meer toevallige eerste verdichtingen, zou men "oondensatie" kunnen noemen.

De geschiedenis van de menselijke occupatie is in hoge mate een geschiedenis van de ontwikkeling van attractieve en repulsieve krachten.

Condensatie is vooral opgetreden ten tijde van de Neolithische en Industriële revoluties. Revoluties, waarbij repulsieve factoren respectievelijk werden overwonnen door de ontwikkeling van de landbouw en van nieuwe transportmogelijkheden (beide op grond van nieuwe vormen van energievoorziening, zie Cipolla, 1970).

Vanuit de dan ontstane situatie is weer een decentralisering denkbaar wanneer op hun beurt de attractieve factoren hun invloed verliezen door de ontwikkeling van nieuwe communicatiemogelijkheden (suburbanisatie).

Wanneer we het hier hebben over de variabele dichtheid van bebouwing of occupatie van een stadsgewest, agglomeratie, stad, wijk of buurt, varieren andere variabelen dan de dichtheid *méé*, zodat er ook sprake is van structurele en functionele differentiatie.

Twee variabelen zijn hierbij van bijzonder belang, omdat zij direct afgeleid kunnen worden uit de variatie in dichtheid: de ruimtelijke en temporele vrijheid van de bewoners.

In het centrum heeft de bewoner weinig ruimte, maar relatief veel tijd (doordat veel contacten binnen een beperkte straal mogelijk zijn, kan de bewoner zijn doeleinden sneller verwezenlijken dan iemand die perifeer woont), de bewoner van de periferie daarentegen, heeft veel ruimte en weinig tijd (in bovenbedoelde zin).

Als we nu in dit verband letten op het "marge"-gebied tussen centrum en periferie, dan zouden we in een optimistische visie kunnen zeggen dat hier beide vrijheden vertegenwoordigd zijn ("van twee walletjes"), maar in de praktijk blijkt vaak dat in de marge *geén* van beide vrijheden aanwezig zijn ("tussen de wal en het schip"). Het marginale gebied tussen centrum en periferie (men denke aan de "transitiezone" of "negentiende-eeuwse gordel" op het C-niveau, of aan de verschillen in makelaarsprijzen voor woningen in de marge enerzijds en centraal of perifeer anderzijds op het A-niveau in een nieuwbouwuurt).

De bijna wetmatige achterstelling van dit "marginale gebied" zou als uitgangspunt kunnen dienen voor stedenbouwkundig denken.



Men kan bijvoorbeeld in het marginale gebied pleinen (op het niveau van de buurt) of parken (op het niveau van de stad) aanleggen, en de randen verdichten. Dit is ten opzichte van de radiale gradiënt (zie p. 82) reeds een nadere differentiatie tussen opéénhopping en spreiding.

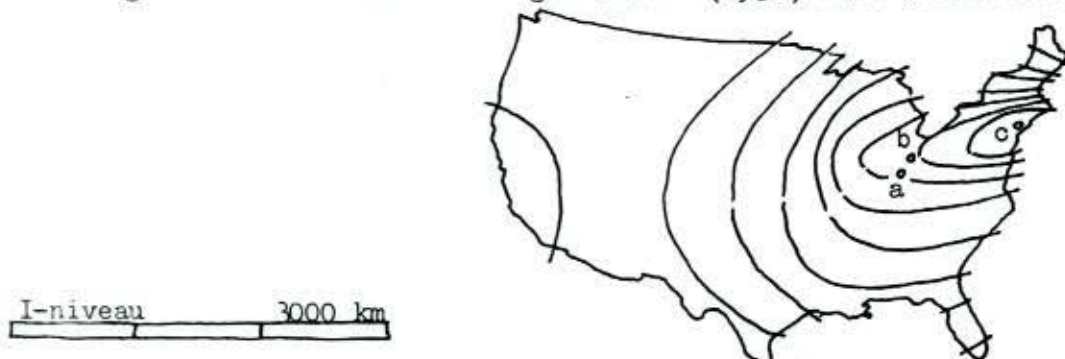
Wat bedoelen wij nu met "centrum" en "periferie" van een spreidingsfiguur in hun puur morfologische zin?

In het geval van volkomen opéénhopping is het niet moeilijk een centrum en een periferie aan te wijzen. De periferie ligt hier aan een duidelijke grens, het centrum in alle opzichten in het midden.

Minder gemakkelijk zijn centrum en grens te vinden bij alle tussenvormen van opéénhopping en spreiding.

Uit statistisch oogpunt kan men punten vinden in een spreidingsfiguur die respectievelijk corresponderen met gemiddelde, mediaan en modus (Haggett, 1966). Warntz en Neft (1960), die deze statistische maatstaven voor ruimtelijke verdelingen geschikt maakten, pasten hen toe op de spreiding van bevolking in de Verenigde Staten, hetgeen leidde tot de volgende figuur:

Bevolkingsdichtheid van de Verenigde Staten (1950) naar Warntz en Neft (1960)



lijnen van gelijke dichtheid, gemiddelde, mediaan en modus van de spreiding  
 In deze figuur zijn de punten met gelijke dichtheid met elkaar verbonden tot lijnen van gelijke dichtheid, volgens de toestand van 1950.  
 Het gemiddelde centrum, het mediane centrum en het modus-centrum zijn respectievelijk als a, b en c aangegeven.

Het is duidelijk dat ten opzichte van het gemiddelde centrum deviaties kunnen worden vastgesteld die tot iso-lijnen rondom het centrum aanleiding geven. Steward en Warntz (1958) hebben zich bezig gehouden met een soort standaard-deviatie in de vorm van een cirkel rondom het gemiddelde-centrum, waarbinnen ca. 69% van de bevolking van de Verenigde Staten leefde. Deze cirkel heeft een "dynamical radius" die in de loop van de tijd bleek te zijn vergroot en waarvan de oorsprong (het gemiddelde-centrum) zich naar het westen heeft verplaatst.  
 De modus daarentegen is reeds vanaf 1840 in New York gebleven.



Het gemiddelde centrum komt overeen met het punt waar de gecumuleerde afstanden opzichte van alle elementen in de spreidingsfiguur een minimum bereikt. Het modus centrum komt het dichtst bij een centraliteitsbegrip in termen van gecumuleerde "nabijheid" (gewogen afstand) ten opzichte van alle elementen in de spreidingsfiguur.

Door het aantal eenheden binnen een straal (eventueel gemeten via de bestaande of geplande infrastructuur) van respectievelijk (bijvoorbeeld) 0,3; 1; 3; 10km enzovoort rondom het punt waarvan de "centraliteit" moet worden vastgesteld met verschillende (meestal afnemende) wegingsfactoren te vermenigvuldigen en vervolgens te sommeren, kan men voor verschillende doeleinden (voor buurtwinkels is een andere centraliteit van belang dan voor luchthavens, en voor gezinnen met kinderen een andere dan voor alleenstaanden) verschillende centraliteitsbegrippen definiëren.

Punten van gelijke centraliteit kunnen verbonden worden tot centraliteitslijnen waarvan enkele als grenzen van "centrum", "marge" en "periferie" kunnen worden gekozen.

Het mediane centrum is niet gevoelig voor afstanden, alleen voor aantallen elementen (het snijpunt van twee orthogonale lijnen die elk de verzameling verdelen in twee delen met een gelijk aantal elementen).

De lijnen van gelijke dichtheid rondom het modus centrum liggen niet altijd even dicht bij elkaar.

Als afgeleide van de verlopende dichtheid vanuit een modus centrum is een variatie in dichtheidsverval denkbaar, die grenzen kan opleveren in de spreidingsfiguur.

Met ons visueel systeem hebben wij een orgaan dat dergelijke grenzen overeenkomstig de "Gestalt"-wetten onmiddellijk "ziet". Waar wij "vage" grenzen waarnemen (gradiëntfiguren) is het dichtheidsverval onvoldoende voor het aanwijzen van een ondubbelzinnige lijn als grens.

Hier kunnen wij een laagste dichtheid als norm stellen om tot de omgrenzing van een spreidingsfiguur te komen, als deze grens niet vooraf op willekeurige gronden gesteld is.

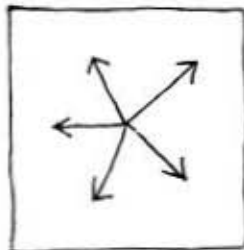
Lijnen die punten met een hoog dichtheidsverval verbinden vormen de grondslag van het begrip "contourvorm" en spelen bij tal van milieuvariabelen, vooral op de lagere schaalniveaus, een belangrijke rol (bijvoorbeeld bebouwing, boomgroepen, belichting, materiaal).

De ontwikkeling van gradiënten op de lagere schaalniveaus (bijvoorbeeld tussen binnen en buiten) en de ontwikkeling van scherpe grenzen op de hogere schaalniveaus (bijvoorbeeld de "ruimtelijke geleiding" die op pag. 77 ter sprake kwam) zouden wel eens beide tot belangrijke strategieën voor morfologische differentiatie kunnen behoren.

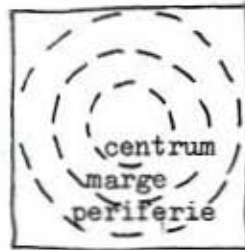
Wanneer wij op één of andere wijze centrum (als er geen enkelvoudige modus is, moeten we bijvoorbeeld van het gemiddelde centrum uitgaan) en grens van een willekeurige spreidingsfiguur hebben vastgesteld, kunnen we de morfologische milieuverscheidenheid in de spreidingsfiguur in twee richtingen onderzoeken: vanuit en rondóm het centrum.

Tot dusverre is nog alleen gesproken van verscheidenheid vanuit een centrum ("radiale verscheidenheid"), maar ook óm het centrum héén is verscheidenheid denkbaar ("tangentiële verscheidenheid"). Het één uit zich in verschillen tussen de zónes, het ander in verschillen tussen de sectóren rondom het centrum.

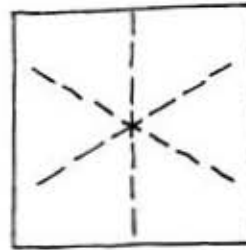
Richtingen en verdelingen in een spreidingsfiguur.



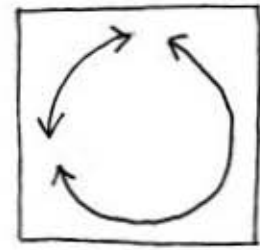
radiaal



zónes



sectoren



tangentiël

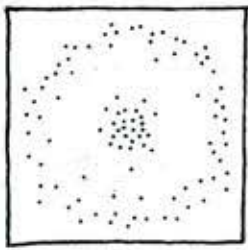
Radiale verscheidenheid doet zich voor zodra van enige opéénhoping sprake is, omdat op dat moment een centrum onderscheiden kan worden en een periferie. Tangentiële verscheidenheid kan pas daarna optreden, en is derhalve slechts denkbaar in combinatie met radiale verscheidenheid (zolang we tenminste onze beschouwing rondom een modus of gemiddelde centrereren).

Wanneer we in de radiale gradiënt van pagina 82 een radiale "ruimtelijke geleiding" aanbrengen, ontstaat de figuur die op de volgende bladzijde met "randverdichting" staat weergegeven. Voegen we hier vervolgens een tangentiële "ruimtelijke geleiding" aan toe, dan ontstaat een "subconcentratie". Wanneer we in de radiale gradiënt eerst een tangentiële ruimtelijke geleiding aanbrengen, ontstaat een stervorm, trachten we vervolgens daarin nog een radiale geleiding te verwerkelijken, dan kan een netwerk ontstaan dat in zeker opzicht als contravorm van de subconcentratie kan worden beschouwd (zie bijvoorbeeld het vroerlopig structuurplan Zeist, 1970, p. 31 - 35; overgenomen in de Verstedelijkingnota, 1976, p. 84 : "Londen, van ruimte óm steden naar ruimte in steden").

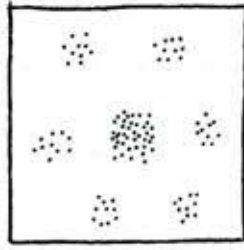
De ring kan men als contravorm van de volkomen opéénhoping interpreteren, en de band als een opéénhopingsfiguur in één richting, gecombineerd met spreiding loodrecht daarop.



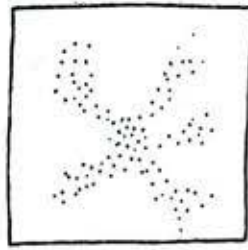
Spreidingsvormen van honderd stippen over hetzelfde oppervlak (2).



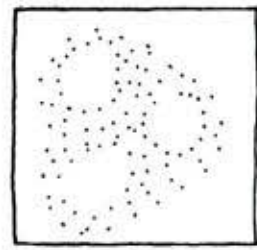
randverdichting



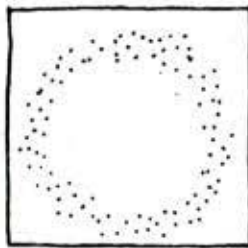
subconcentratie



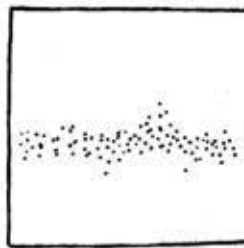
stervorm



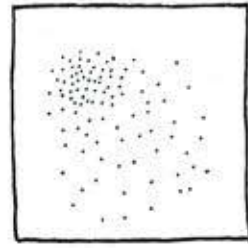
netwerk



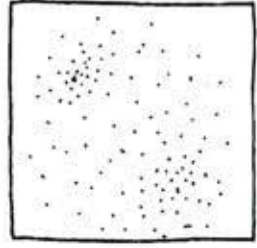
ring



band



polaire gradiënt



bimodale gradiënt

Een geheel ander differentiatieprincipe dan de ruimtelijke geleiding doet zijn intrede bij de polaire gradiënt: dat van de "excentriciteit".

De polaire gradiënt kan beschouwd worden als een "excentrische modificatie" van de radiale gradiënt, de bi-, tri- of multimodale gradiënt als ver-twee-, -drie- of vervéélvoudiging van de polaire gradiënt, polaire gradiënten met méér dan één modus centrum. Deze vormen zijn excentrisch, omdat er wél één of meer modus centra te onderscheiden zijn (dat is in de andere figuren moeilijker), terwijl deze centra niét samenvallen met het gemiddelde centrum. De radiale gradiënt is symmetrisch, de polaire gradiënt heeft dezelfde grondvorm, maar is asymmetrisch en daardoor méér gedifferentieerd dan zijn topologische grondvorm.

Waaruit blijkt deze hogere waarde van morfologische variatie?

Dit is een belangrijke vraag, aangezien dit de vraag is naar een verscheidenheidsmaatstaf die wij op verschillende spreidingsvormen kunnen aanleggen.

### 5.5 De mate van morfologische verscheidenheid in substantiële vormen.

Voorlopig kunnen we de laatste vraag beantwoorden, door het aantal routes (vermenigvuldigd met hun lengte) door de figuur te tellen die geen afwisseling opleveren, en dit aantal te vergelijken met dat van een andere figuur.

Bij de radiale gradiënt zijn alle concentrische cirkels met het zwaartepunt (het gemiddelde centrum) van de figuur als middelpunt, zulke routes: zij leveren geen afwisseling.

Bij de polaire gradiënt zijn zulke routes nauwelijks te vinden: de excentrische equivalenten van de concentrische routes in de radiale gradiënt, een soort ellipsen, kunnen inderdaad beschouwd worden als routes waarlangs een rondlopend referentiepunt geen verschillen in dichtheid zal tegenkomen in zijn meest direkte omgeving.

In een grotere omgeving rondom het referentiepunt bestaat daarentegen wél afwisseling, en deze afwisseling is bij de analoge omloop in de radiale gradiënt niét aanwezig is.

De grootte van de omgeving die geen afwisseling vertoont bij het doorlopen van de gekozen routes door de spreidingsfiguur bepaalt in belangrijke mate het aantal routes dat wij kunnen vinden die geen afwisseling opleveren. Hoe groter de omgeving die wij moeten vergelijken met andere omgevingen in de gegeven spreidingsfiguur, desto kleiner wordt de kans om routes te vinden die "geen afwisseling in de omgeving" opleveren.

De omvang van deze omgeving laat zich het eenvoudigst vastleggen als de straal van een cirkel rondom een referentiepunt dat gedacht wordt de route te doorlopen. Deze straal noem ik de "actieradius" van het referentiepunt.



$r$  = de "actieradius" van  $p$ .  
 $p$  = het rondlopende referentiepunt.

Deze actieradius kunnen we relateren aan het schaalniveau van de figuur zelf, door hem achtereenvolgens ter grootte van  $1x$ ,  $1/3 x$ ,  $1/10 x$  en  $1/30 x R$ , de straal van de omgeschreven cirkel van de hele spreidingsfiguur te kiezen. Daarmee "disaggregeren" we de totale figuur naar steeds lager schaalniveau, delen hem op in steeds kleinere omgevingen die al of niet aan elkaar gelijk zijn.

In een buurt (gesteld dat de omgeschreven cirkel een straal  $R = 300m$ . heeft) is het bijvoorbeeld heel moeilijk twee punten te vinden die in een straal van  $300m$ . hetzelfde spreidingspatroon bieden. Gemakkelijker wordt het wanneer we punten moeten vinden die binnen een straal van  $100m$ .,  $30m$ ., of  $10m$ . hetzelfde spreidingspatroon opleveren ("disaggregratiegraad" 1, 2 of 3).

In dit perspectief zouden we nu over een gegeven spreidingsfiguur maskertjes kunnen bewegen met openingen van respectievelijk  $1x$ ,  $1/3 x$ ,  $1/10 x$ , en  $1/30 x$  de eigen straal van de afbeelding ( $R$ ), en onderzoeken of er geen, enigszins, of wél een fundamentele verandering optreedt in het patroon dat door het masker wordt ingesloten.



Tot dusverre heb ik, op zoek naar een maat voor de morfologische verscheidenheid in milieus, het aantal routes variabel gemaakt bij een constante (name-lijk minimale) verscheidenheid in milieus ("géén verscheidenheid").

Dit is voor praktische toepassing de gemakkelijkste methode.

Een meer theoretische methode zou kunnen uitgaan van (constante) standaardroutes bij variabele verscheidenheid. Hier wordt dus de afwisseling zélf ge-meten over een route die voor iedere spreidingsfiguur dezelfde blijft.

Als we dat bij wijze van voorbeeld voor de spreidingsfiguren uit de vorige paragraaf langs twee standaardroutes doen, dan zouden we mis-schien (globaal en subjectief) tot de volgende tabel kunnen komen:

standaardroute:	radiaal				(perifeer) tangentiëel			
disaggregatiegraad:	0	1	2	3	0	1	2	3
r/R :	1	1/3	1/10	1/30	1	1/3	1/10	1/30
opéénhoping	0	1	$\frac{1}{2}$	0	0	0	0	0
radiale gradiënt	1	1	1	1	0	0	0	0
random verdeling	0	0	$\frac{1}{2}$	0	0	0	$\frac{1}{2}$	0
spreiding	0	0	$\frac{1}{2}$	1	0	0	$\frac{1}{2}$	1
randverdichting	$\frac{1}{2}$	1	1	1	0	0	0	0
subconcentratie	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	0	0	$\frac{1}{2}$	1	1
stervorm	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	0	0	$\frac{1}{2}$	1	1
netwerk	$\frac{1}{2}$	1	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	1	$\frac{1}{2}$
ring	1	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	0	0	0
band	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
polaire gradiënt	1	1	1	1	1	1	1	1
bimodale gradiënt	1	1	1	1	1	1	1	1

0 = praktisch geen verscheidenheid

$\frac{1}{2}$  = enige verscheidenheid

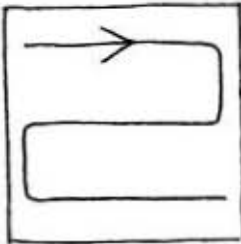
1 = duidelijk verscheidenheid

Uit een dergelijke tabel blijkt in elk geval hoe schaalgebonden het be-grip verscheidenheid wel is: de verscheidenheid verschijnt en verdwijnt bij toenemende disaggregatie van de figuur.

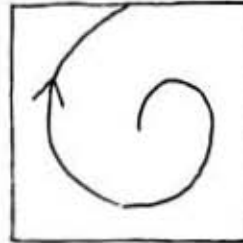
Misschien mag uit deze overigens pretentieloze tabel ook blijken dat bij de tweede graad van disaggregatie (dwz. oppervlakken van  $1/100$  x het oppervlak van de gehele spreidingsfiguur) zich de meeste gevallen van morfologische verscheidenheid voordoen.

Nu rijst, in verband met een eventuele wiskundige formalisering de vraag, of er geen standaardroute te bedenken valt waarlangs voor alle figuren een ge-lijke verscheidenheidsmaatstaf kan worden aangelegd.

Gezien onze vooringenomenheid met orthogonale stelsels, zou een evenwijdige zig-zag-route voor de hand liggen (televisie-beeld-opbouw), maar waar vraagstukken van concentratie en dispersie een rol spelen, en derhalve vraagstukken van centraliteit, blijkt een spiraalvormige route effectiever als logische combinatie van tangentiële en radiale routes.



orthogonale standaardroute



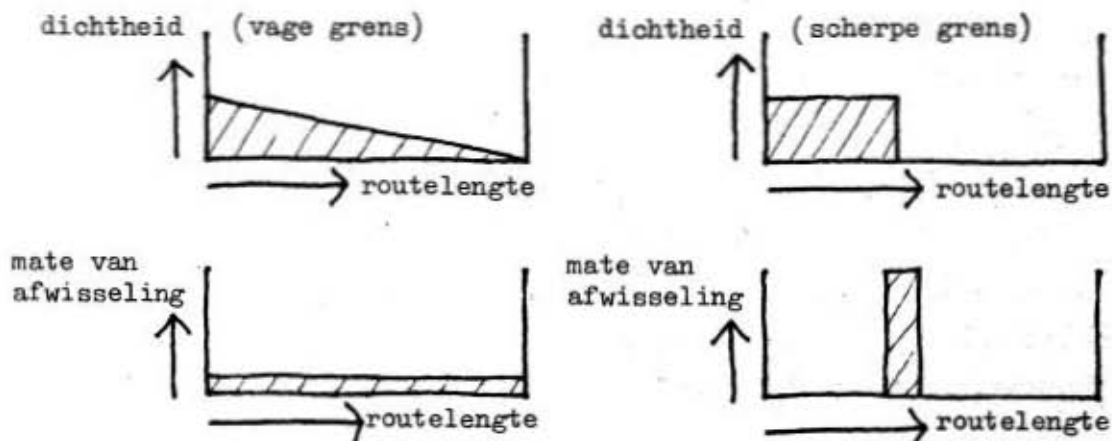
polaire standaardroute

De efficiëntie van een polaire standaardroute ligt in zijn aansluiting op een spreidingsbeeld door de logische combinatie van tangentiële en radiale routes, de toenemende nadruk op de tangentiële component naarmate men verder van het middelpunt verwijderd raakt, de aanwezigheid van alle richtingen, zijn kortheid en het feit dat de grootte van het bestreken gebied niet vooraf hoeft vast te staan, aangezien de spiraal naar behoefte kan worden voortgezet.

Spreidingsfiguren kunnen bij hoog dichtheidsverval een grens opleveren die over een kort traject van de route een maximale afwisseling in de omgeving van het referentiepunt geeft, terwijl gedurende langere trajecten de omgeving gelijkblijvend "gevuld" of "ongevuld" blijft.

De waardering van de mate van afwisseling moet worden afgewogen tegen de lengte van het traject waarover afwisseling (in welke mate dan ook) aantoonbaar is. Als extremen kan men zich de routes door een gradiënt en door de scherpe grens van een volkomen opéénhoping voorstellen.

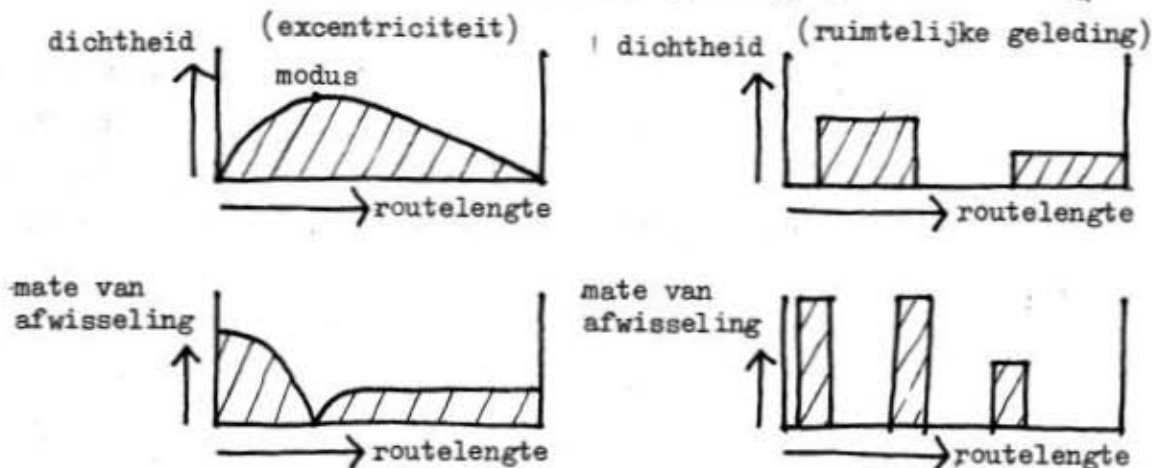
Enige afwisseling over de gehele route, maximale afwisseling over een kort traject.





De twee differentiatieprincipes die ik genoemd heb, excentriciteit en ruimtelijke geleiding, brengen nu "variatie in afwisseling" teweeg, dat wil zeggen een afwisseling van de tweede orde.

Het effect van excentriciteit en ruimtelijke geleiding op de afwisseling.



Een afwisseling van de derde orde wordt bereikt, wanneer excentriciteit en ruimtelijke geleiding (in de esthetica wil dat zeggen: dominant, asymmetrie en contrast) onderling worden afgewisseld, wanneer de dichtheid nu eens continu, dan weer discontinu verloopt.

Met deze vormen van afwisseling per eenheid van afstand is de verscheidenheid in milieus die optreedt doordat één enkele milieuvariabele op verschillende manieren in de ruimte variëert, de "morfologische differentiatie" nog niet geheel behandeld.

Wanneer wij ons immers beperken tot de scherpe grenzen, dan zijn daarin nog tal van vormen herkenbaar die vooral op de lagere schaalniveaus van groot belang zijn en in dit hoofdstuk niet mogen ontbreken.

### 5.6 De verscheidenheid in contourvormen.

Zoals concentratie in eerste instantie centrumvormend is, is zij vervolgens ook in hoge mate grensvormend.

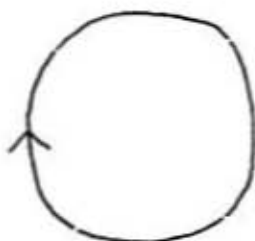
Concentratie van gelijke elementen in een overigens heterogene verzameling, houdt grensvorming in. Een grens is altijd een dichtheidsverval: de grens tussen een verzameling rode en een verzameling blauwe knikkers, houdt naar de ene kant een dichtheidsverval van rode knikkers, naar de andere kant een dichtheidsverval van blauwe knikkers in.

Hier zijn echter al twee variabelen in het spel: de aanwezigheid van rode knikkers aan de ene kant en de aanwezigheid van blauwe knikkers aan de ander kant. Deze variabelen hebben een negatieve relatie met elkaar ("waar x, daar géén y"), zodat er niet alleen meer sprake is van "vorm", maar ook van "structuur", een (geheel van) relatie(s) tussen variabelen.

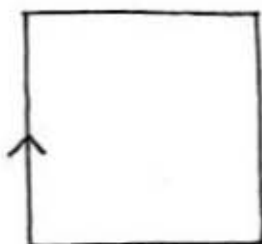
Behalve tot gesloten vormen, beperk ik mij hier ook tot twee ruimtelijke dimensies: het platte vlak (al hanteer ik in de vormbeschrijving de tijdsdimensie als hulpvariabele door een denkbeeldige beweging). Het invoeren van de derde ruimtelijke dimensie kan in het logische verlengde van dit betoog gedacht worden.

Wanneer we ons nu afvragen wat de minst gedifferentieerde omtreksfiguur is, dan kunnen we uit het oogpunt van richtingsverandering de cirkel noemen, en uit het oogpunt van het aantal richtingen het vierkant. Een combinatie van beide criteria met een minimum aan concessies, levert de driehoek op en zijn afgeleiden (zeshoek enzovoort).

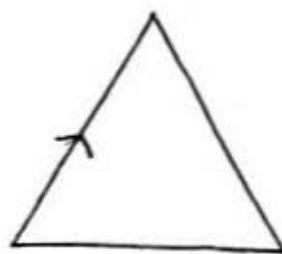
Om dit te begrijpen maken we in elke figuur een omloop:



a.



b.



c.

- a. minimale variatie in richtingsverandering bij omloop.
- b. minimale variatie in richtingen bij omloop.
- c. combinatie van a. en b. met een minimum aan concessies.

Wanneer we de cirkel doorlopen met de klok mee, dan vinden we geen variatie in richtingsverandering, deze is per omloopgraad constant, en naar rechts. Wanneer we deze richtingsverandering zouden variëren (zie figuur d. op de volgende pagina) en zelfs richtingsveranderingen naar links toestaan (zie figuur e. op de volgende bladzijde, een figuur met instulping ofwel een negatieve kromtestraal), dan zou een minder regelmatige, "meer gedifferentieerde" vorm ontstaan, met een grenslengte per eenheid omsloten oppervlak, groter dan bij de cirkel.

Vormen die door een continue variatie van de richtingsverandering uit de cirkel kunnen worden ontwikkeld, kunnen we deformaties van de cirkel noemen.

Een discontinue variatie van richtingsveranderingen zou hoeken geven, en dit zou het aantal verschillende richtingen eindig maken. Dit aantal is bij continue vormen (vormen met een continu variërende richtingsverandering), en dus bij de cirkel, oneindig.

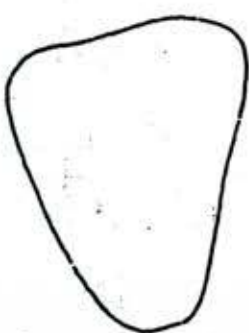
Wanneer we nu in plaats van het aantal richtingsveranderingen, het aantal verschillende richtingen en dus de variatie in richtingen bij omloop



tot het minimum reduceren, namelijk 2 (minimaal noodzakelijk voor het omschrijven van een oppervlak), dan resulteert daaruit een parallellogram, en met gelijkmaking van de doorlopen lengten en hoeken een vierkant.

Het vierkant kent echter nog vier richtingsveranderingen. Als we dit getal willen reduceren, dan moeten we concessies doen aan het aantal richtingen: het compromis is een driehoek (drie richtingsveranderingen, drie richtingen). Iedere regelmatige of onregelmatige veelhoek (f.) kan vervolgens worden gedacht als opgebouwd uit driehoeken, en de veelvormigheid van een veelhoek kan worden uitgedrukt in het aantal verschillende richtingen, het aantal verschillende hoekgrootten (richtingsveranderings-intensiteiten) en het aantal verschillende lengten tussen de hoeken.

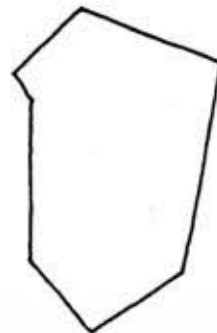
Iedere deformatie van de cirkel kan nu worden gereduceerd tot een gelijkzijdig polygon. Op dit thema zijn vorm-maatstaven ontwikkeld die mijns inziens weinig vruchtbaar zijn (Bunge, 1962).



d.



e.



f.

Wanneer we nu de veelvormigheid van een contourvorm afhankelijk stellen van het aantal verschillende richtingen en richtingsveranderingen per traject in de omloop, en we vergelijken de trajecten in dit opzicht met elkaar om de variatie in richtingen en richtingsveranderingen op het spoor te komen, blijkt de uitkomst in hoge mate af te hangen van de gekozen lengte van de trajecten waarover we beide meten en vergelijken.

Wanneer we bijvoorbeeld de omloop van het vierkant in vier gelijke trajecten verdelen, moeten we volkomen éénvormigheid constateren, verdelen we hem daarentegen in drie gelijke trajecten, dan moet er één traject een hoek méér tellen dan de andere trajecten, zodat er enige veelvormigheid te constateren valt in richtingsverandering. Bij de cirkel is op deze wijze nooit veelvormigheid in richtingsverandering te constateren, maar wél altijd enige veelvormigheid in richtingen.

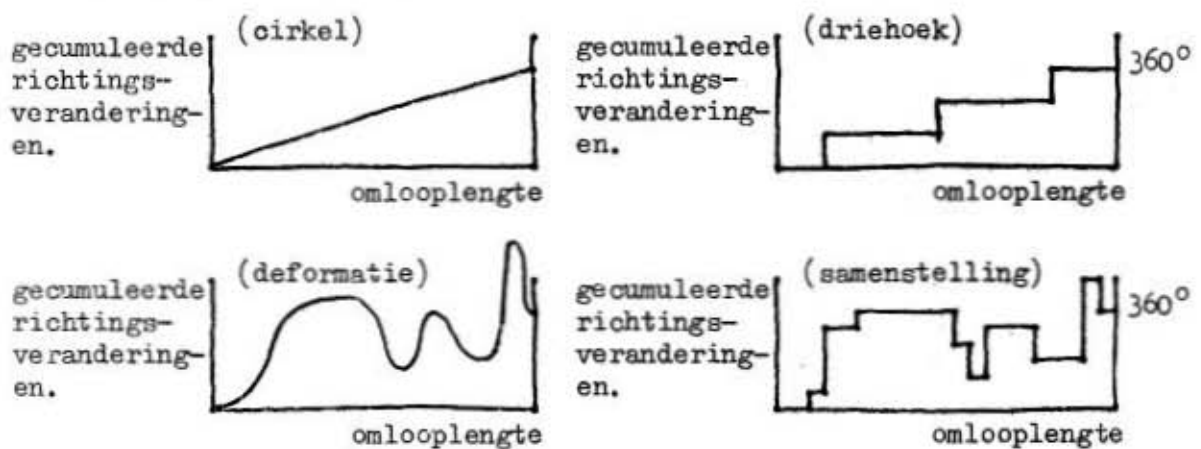
Voor continu verlopende vormen is echter het aantal richtingen en richtingsveranderingen bij ieder gebogen traject oneindig, zodat wij daar trajecten

moeten kiezen die naderen tot een lengte nul.

Voor veelhoeken daarentegen is het aantal richtingen en richtingsveranderingen over de hele omloop eindig (dat maakt rechte vormen voor fabricage en assemblage zo aantrekkelijk), zodat we met trajecten, gelijk aan de gehele omloop (maar bijvoorbeeld met verschillende beginpunten op de hoeken) uitkomen.

Dat zou betekenen dat continue en discontinue contourvormen in principe naar het criterium van verscheidenheid onvergelykbaar zijn.

Aangezien ik mij tot gesloten omtreksvormen beperkt heb, kan ik wél voor elke vorm constateren dat de som van (positieve en eventueel negatieve) richtingsveranderingen  $360^\circ$  moet zijn, zodat een (deformatie van) de cirkel en een veelhoek in dit opzicht vergelijkbaar zijn:



De deformatie van de cirkel of de verdere deformatie van reeds gedeformeerde cirkels, en de samenstelling van driehoeken tot een veelhoek of van veelhoeken tot complexere veelhoeken, kunnen nu als differentiatieprincipes beschouwd worden, kortweg aangeduid met "deformatie" en "samenstelling".

De variatie in richtingsverandering laat zich uit deze figuren analoog afleiden als in de vorige paragraaf de mate van afwisseling uit het verloop van de dichtheid bij de substantiële vorm werd afgeleid.

Elke richtingsverandering levert in principe een nieuwe richting op in de contourvorm, toch is het aantal verschillende richtingen in de contourvorm niet gelijk aan het aantal richtingsveranderingen, omdat er evenwijdigheid kan optreden. Het aantal richtingen in een contourvorm is dus gelijk aan het aantal richtingsveranderingen, verminderd met het aantal gevallen van evenwijdigheid.

Het aantal richtingen is een belangrijke variabele in het stadsbeeld, waardoor bijvoorbeeld een buurt met schuine daken een gedifferentiëer-



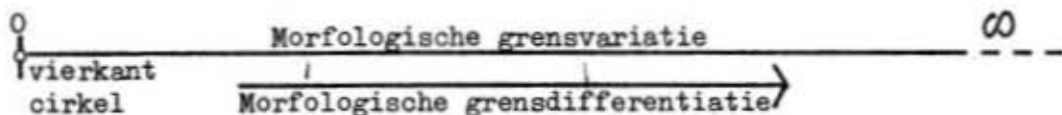
der uiterlijk heeft dan een buurt met platte daken ("kubussen"). Het aantal richtingsveranderingen kan echter onafhankelijk van het aantal richtingen variëren en een buurt met dikwijls verschuivende kubussen weer veelvormiger maken dan een buurt met lange rechte rijen huizen, al hebben die dan een schuin dak.

Veelvormigheid van contourvormen of "morfologische grensvariatie" kunnen we nu omschrijven als de variatie in richtingen en richtingsveranderingen bij contourvormen.

Deze hebben hun nulwaarde respectievelijk bij de rechte lijn en de cirkel, voor gesloten omtreksvormen een minimumwaarde bij vierkant en cirkel.

Voor praktische doeleinden kan men dus zeggen: veelvormigheid van een omtreksvorm is de mate waarin deze afwijkt van vierkant én cirkel.

Analoog aan de wijze waarop de (substantiële) morfologische variatie op pagina 82 staat weergegeven, kunnen we nu schrijven:



Met morfologische grensdifferentiatie wordt hier dus bedoeld de ontwikkeling naar meer verscheidenheid in grensvormen. Daarvoor heb ik twee differentiatieprincipes aangegeven: de "deformatie" en de "samenstelling".

Behalve de voorbereiding van een ontwikkeling van maatstaven voor veelvormigheid van variatie in richting en richtingverandering, is in de voorgaande beschouwingen impliciet de maatstaf voor regelmaat aanwezig. Het regelmatig terugkeren van gelijke lijnstukken, hoeken of kromtestralen bij omloop vermindert de veelvormigheid van een figuur. Deze regelmaat treedt aan het daglicht bij vergelijking van twee trajecten van de juiste lengte in de omloop. Wanneer men bijvoorbeeld bij een regelmatige veelhoek (veel richtingen, veel richtingsveranderingen) trajecten ter grootte van de omloop, maar beginnend bij verschillende hoekpunten, met elkaar vergelijkt, ontdekt men een lage variatie.

Morfologische grensdifferentiatie is alleen van belang op de lagere schaalniveaus, waar sprake kan zijn van visuele perceptie.

De morfologische ("substantiële") differentiatie, die in de vorige paragrafen aan de orde kwam, heeft op alle schaalniveaus betekenis.

Tot slot van dit hoofdstuk moet worden opgemerkt, dat de "optimale" morfologische (grens-) variatie niet aan de orde is geweest.

Het optimum wordt zeker niet bereikt bij een maximale verscheidenheid.

Waar het ligt, is een functioneel en esthetisch vraagstuk, dat per geval moet worden gezien.

# 6 Structurele milieudifferentiatie

## 6.1 Inleiding.

Structuur is de wijze waarop samenstellende delen een geheel vormen.

In dit hoofdstuk wil ik zonder de pretentie van volledigheid, bestuderen hoe verschillende milieuvariabelen in de ruimte een geheel vormen, hoe zij onderling gerelateerd kunnen zijn, en hoe, ónafhankelijk van inhoud of vorm, deze relaties op zich in de ruimte kunnen variëren.

Dezelfde milieuvariabelen, zich manifesterend in dezelfde ruimtelijke vorm, kunnen op heel verschillende manieren samengaan en alleen al dáárdoor verschillende milieus vormen.

De verscheidenheid die dan ontstaat, is geen inhoudelijke of morfologische verscheidenheid, maar een "structurele" verscheidenheid.

Zo zou de ontwerper van een stadswijk bijvoorbeeld kunnen besluiten de drukke, meer centrale gedeelten van de wijk een meer verticale, en de rustige, perifere gedeelten een meer horizontale bouwgeleding mee te geven. Daardoor ontstaat tussen centrum en periferie niet alleen een verschil in drukte of een verschil in bouwgeleding, maar ook een verschil in "structuur", een verschil in de wijze waarop de delen (het patroon, de bouwgeleding, en het proces, de drukte) een geheel (een tijdruimtelijk "milieu") vormen.

Als de relatie tussen deze twee milieuvariabelen door een andere ontwerper in een naburige wijk in tegengestelde zin wordt gerealiseerd, zodat drukke gedeelten een meer horizontale, en rustige gedeelten een meer verticale bouwgeleding meekrijgen, dan ontstaat een milieudifferentiatie tussen de wijken onderling, die niet te wijten is aan een verschil in inhoud (de variërende milieuvariabelen zijn immers dezelfde) of in vorm (de wijze waarop de milieuvariabelen elk afzonderlijk in de ruimte gespreid zijn, bijvoorbeeld als een gradiënt, hoeven voor beide wijken niet te verschillen), maar in structuur, de wijze waarop de in de ruimte gerealiseerde milieuvariabelen aan elkaar gerelateerd zijn.

Ruimtelijke ordening is in de eerste plaats ruimtelijke structurering: de integratie van verschillende milieuvariabelen onderling.

De structuur die hier bedoeld is, is echter méér dan een samenhang tussen ruimtelijke elementen, en ruimtelijke ordening is dus méér dan de integratie van ruimtelijke elementen onderling.

Structuur in de zin van "bouw", ordening van discrete elementen, heeft nog een vorm-aspect in zich dat in dit onderzoek van het structuurbegrip is afgesplitst, en mist de continue variabiliteit van die elementen, die het mogelijk maakt



hun aanwezigheid in gedachten als variabele te variëren.

Dat laatste is essentieel voor het ruimtelijk ontwerpen, het overzien van de ruimtelijke mogelijkheden, de potenties van het milieu en dus ook het overzien van de structurele verscheidenheid in milieus.

Daarom kies ik als de "delen" die in het structuurbegrip een "geheel" vormen niet discrete ruimtelijke elementen, maar "milieuvariabelen" die een geordende reeks van waarden kunnen aannemen.

Deze "waarden" kunnen dan gedefiniëerde ruimtelijke elementen zijn.

De variabele "bebouwingsgraad" kan in een concrete situatie de gedefiniëerde waarde van "een gebouw" aannemen.

De bebouwingsgraad kan vervolgens, afhankelijk van de situatie, een negatief of positief verband hebben met de begroeiingsgraad.

Wanneer een hoge waarde van de bebouwingsgraad, gepaard gaat met een lage waarde van de begroeiingsgraad, is het verband negatief; wanneer we daarentegen, zoals in het geval van erfbeplantingen in een weidelandschap kunnen constateren: "waar bebouwing, daar ook begroeiing", dan is het verband positief.

De meest eenvoudige wijze waarop verschillende variabelen een geheel vormen is een positief of negatief verband tussen twee variabelen.

Als een hoge waarde van milieuvariabele  $x$  gepaard gaat met een hoge waarde van milieuvariabele  $y$  (populair gezegd: "waar veel  $x$ , daar ook veel  $y$ "), is het verband positief, waar een hoge waarde van  $x$  gepaard gaat met een lage waarde van  $y$  ("waar veel  $x$ , daar weinig  $y$ ") is het verband negatief.

In dit onderzoek beperk ik mij tot deze eenvoudige verbanden, structuurvormen, waar ik het begrip "polariteit" te berde breng.

Het verband tussen twee milieuvariabelen hoeft echter allerminst éénduidig positief of negatief te zijn. Dit temeer, omdat wij mensen, als beïnvloeders van ons milieu, de structuur binnen bepaalde grenzen naar eigen goeddunken kunnen vaststellen. Het verband tussen milieuvariabelen onderling ligt daardoor niet meer vast, en "in de natuur besloten" te wachten totdat het door wetenschappelijk onderzoek wordt ontdekt.

In het perspectief van honderden milieuvariabelen krijgt het structuurbegrip een complexiteit die ver uitgaat boven wat in dit onderzoek bespreekbaar is (nog afgezien van het feit dat een volledig inzicht in de ruimtelijke structuur ver boven mijn pretenties uitstijgt), zodat een beperking tot één bijzondere, eenvoudige structuurvorm daaruit gerechtvaardigd is.

Ik wil daarmee duidelijk aan de orde stellen, dat de structurele differentiatie die ik in dit hoofdstuk behandel, slechts één van de zeer vele vormen van

structurele differentiatie is, die denkbaar zijn en evengoed ontdekt, onderzocht, uitgevonden en ontwikkeld moeten worden.

De structuurvorm waartoe ik mij in dit onderzoek beperk is, zoals al aan de orde kwam op pagina 66 en 67, de gemeenschappelijke oriëntatie van een aantal milieuv variabelen op een gegeven schaalniveau, en vervolgens de gemeenschappelijke oriëntatie van een bepaalde soort.

Milieuv variabelen ontwikkelen hun gradiënten niet in een willekeurig aantal verschillende richtingen, en vanuit een willekeurig aantal verschillende punten, maar vertonen "structuur" doordat zij zich op tal van schaalniveaus blijken te bundelen in een "polariteit".

Nu zijn er tal van verschillende milieupolariteiten denkbaar waarin milieuv variabelen zich bundelen tot een resultante waarlangs zich een aantal structureel verschillende milieus aftekenen, maar ook hier beperk ik mij tot een bepaalde soort polariteit die ik de "grondpolariteit" van ruimtelijke systemen noem.

Aanleiding tot het onderscheiden van deze bijzondere soort bundeling van milieugradiënten in een ruimtelijk systeem, is het verschijnsel dat in tal van ruimtelijke systemen een polarisatie herkenbaar is naar een "besloten" en een "open" kant: een gedeelte waarin de isolatie van de buitenwereld voorop staat, en een gedeelte waarin de communicatie met die buitenwereld voorop staat.

Waar sprake is van een dergelijke polarisatie, spreek ik van een "grondpolariteit", omdat hier een zeer wezenlijke eigenschap van systemen, hun scheiding en begrenzing van de omgeving enerzijds, hun in- en output anderzijds, haar ruimtelijke realisering krijgt.

Vanuit deze beperkte structuuropvatting kan structurele differentiatie nu worden gezien als de polarisatie van een willekeurig systeem naar een besloten en een open kant die respectievelijk enerzijds de systeemeigen processen kunnen afschermen van de buitenwereld en anderzijds de uitwisselingsprocessen met die buitenwereld een eigen plaats geven. Daardoor kan een ruimtelijk systeem als resultante van diverse samenwerkende milieuv variabelen een "beslotenheidsgradiënt" krijgen waarin ieder ruimtelijk element (als "waarde" in een geordende reeks van waarden die samen een "milieuv variabele" vormen) de voor hem meest juiste graad van beslotenheid kan vinden.



Grondpolariteiten zijn intensificeerbare (en dus gedeeltelijk potentiële) eigenschappen van menselijke milieus die zowel objectief gegeven voor wetenschappelijk onderzoek kunnen zijn, als subjectieve, keuzegebonden interpretaties van een milieu kunnen weergeven en als zodanig buitengewoon geschikt zijn als eerste stap in het ontwerp- of planningsproces naar realisering.

Het tekenen van grondpolariteiten in een bestaand milieu (dat kan door simpele pijlen), kan een keuze zijn uit bestaande of potentiële polariteiten en houdt daarmee reeds een bepaalde interpretatie van de situatie in.

Een dergelijke tekening kan daardoor zowel een analyse van de bestaande situatie zijn, als de notatie van een eerste idee voor verandering van die situatie, een vervanger van het "vlekkenplan" die ondubbelzinniger de bedoelingen weergeeft die men in de uitgangssituatie denkt.

In de planvorming gaat het er nu om, polariteiten van verschillende aard in hun schaalniveau te herkennen, met elkaar te integreren (een integratie van de tweede orde dus, aangezien een polariteit zelf al een integratie is van verschillende milieuvariabelen) en vervolgens selectief te realiseren, manifest te maken door ruimtelijke maatregelen die de openheid (in de bij de polariteit behorende specifieke zin) opener en de beslotenheid beslotener maken. Deze vorm van "structurele differentiatie" is dan een kunstmatige vorm die bedoeld kan zijn om de functionele potenties van een gebied uit te breiden.

Om het begrip "grondpolariteit" te kunnen ontwikkelen ga ik uit van drie vooronderstellingen:

1 elk ruimtelijk milieu heeft de neiging zich met behulp van de voor dat milieu geëigende milieuvariabelen te polariseren naar een open en een besloten kant. Daarin zijn dan verschillende procespotenties aanwezig die de deelmilieus meer en minder geschikt maken voor specifieke functies, voor verschillende functies een "eigen plaats" creëren;

2 openheid en beslotenheid kunnen op elk schaalniveau geheel verschillende inhouden krijgen, waarbij op ieder schaalniveau anders samengestelde polariteiten aanwezig, realiseerbaar of denkbaar zijn;

3 polariteiten van twee naastliggende schaalniveaus kunnen elkaar mee- of tegenwerken ("synpolaire" of "contrapolaire" ordening). Zij kunnen elkaar ook, hoewel op één gebied werkzaam, ongestoord laten door een loodrechte ("orthopolaire") ordening, en in dat geval ontstaat de grootste structurele verscheidenheid.

Deze drie vooronderstellingen laten zich het best illustreren aan een voorbeeld op kleine schaal: een kamer. Een woonkamer heeft de neiging zich te polariseren naar een raamkant en een "inpanidige" zone (in SAR-terminen: een alfa- en een bèta-zone).

Aan de raamkant zijn andere processen mogelijk dan in de donkere zone, en op grond daarvan vinden in de alfazone andere woonfuncties plaats dan in de bètazone.

Behalve de "sensorische" (licht-donker-) gradiënt die hier genoemd wordt, kan een "motorische" gradiënt onderscheiden worden op het hogere schaalniveau van de woning als geheel: de toegankelijkheidsgradiënt vanaf de voor- en achterdeur van de woning tot de meest geïsoleerde punten daarvan. Binnendeuren zijn markante punten in deze gradiënt.

Binnen de woonkamer kan de deur tegenóver het raam liggen, zodat de (sensorische) polariteit van het "b-niveau" (globale straal 3m, "de kamer"), kortweg de "b-polariteit", tegengesteld gericht is aan de (motorische) polariteit van het "o-niveau" (globale straal 10m, "de woning"), kortweg de o-polariteit, de toegankelijkheidsgradiënt binnen de woning, waarvan die van de woonkamer een onderdeel is.

De b-polariteit en de o-polariteit (weer te geven met pijltjes van ca 3 en 10 meter) zijn nu onderling "contrapolair" geordend: de alfazone op het b-niveau is tegelijk bètazone op het o-niveau en omgekeerd, de pijltjes wijzen in tegengestelde richting.

Een "synpolaire" ordening is denkbaar wanneer de toegang tot de woonkamer aan dezelfde kant als het raam aanwezig is (alfa-b-niveau = alfa-o-niveau; bèta-b-niveau = bèta-o-niveau).

Zowel de synpolaire als de contrapolaire ordening bieden slechts twee verschillende zones, een orthopolaire (loodrechte) ordening biedt vier verschillende zones en daardoor méér structurele verscheidenheid.

Ik kom daar nog uitgebreid op terug.

De inhoud van openheid en beslotenheid wordt in de volgende paragrafen als volgt aan enkele schaalgebonden milieuvariabelen gekoppeld en per schaalniveau geïllustreerd:

- a (1m) Voorkant en achterkant van mensen, meubels en gebruiksvoorwerpen.
- b (3m) Raamkant en inpanidige kant van een vertrek.
- c (10m) Toegankelijke en minder toegankelijke delen van de woning.
- d (30m) Voorterreinen en achterterreinen, openbare en privé gebieden.
- e (100m) De uiteinden en het midden van de straat, het voorste en achterste deel van een hofje, cul-de-sac enzovoort.
- A (300m) Steen en groen, culturelijke en natuurlijke delen in een buurt.
- B (1000m) Dynamische en rustige delen van de wijk.
- C (3km) Centrum, transitiezone en periferie van een stad.
- D (10km) Buitengebied en binnengebied van een agglomeratie.
- E (30km) (Lucht-)Havencomplexen versus exclusieve woon- en recreatiegebieden (zoals IJmuiden versus Gooi of Schiphol versus Waterland).
- F (100km) Metropolitane omgeving versus "de Provincie".
- G (300km) Kuststreken en binnenlanden.

Behalve deze voorbeelden zijn nog tal van andere grondpolariteiten denkbaar en deze verschillende polariteiten zijn meer of minder manifest, lopen meer of minder ordelijk door elkaar, niet alleen ten opzichte van polariteiten op ander schaalniveau (interscalair), maar ook binnen één schaalniveau (intra-scalair).



## 6.2 Grondpolariteiten van de laagste niveaus.

Tal van ruimtelijke entiteiten vertonen een polarisering naar beslotenheid waardoor een fundamentele asymmetrie optreedt, morfologisch, structureel, en in aansluiting daarop meestal ook functioneel.

Deze asymmetrie noem ik, zoals in de inleiding gezegd, de "grondpolariteit" van een ruimtelijk systeem - in het navolgende kortweg "polariteit" -, en ik beschouw haar als een zeer fundamentele - functie met vorm verbindende - grondslag van milieudifferentiatie.

Polarisering naar beslotenheid betekent dat het systeem in kwestie delen van zichzelf voor de verbinding met de buitenwereld bestemt ("alfa-functies") en andere delen juist van deze buitenwereld isoleert, om plaats te bieden aan specifiek systeem-eigen processen die door uitwendige invloeden kunnen worden verstoord ("bèta-functies").

De meest voor de hand liggende ordening van deze open en besloten ("alfa"- en "bèta"-) gebieden in de ruimte is die van perifere (aan de buitenkant) en centrale ligging (aan de binnenkant) in het systeem.

Dit is een indifferente ordening die echter voor de alfa-functies een onevenredig groot oppervlak reserveert en door de gespreide ligging bovendien een selectieve gerichtheid ("oriëntatie") van het systeem op elementen in de omgeving onmogelijk maakt.

Een concentratie van alfa-functies aan één kant van het systeem bewerkstelligt dat deze zich meer specifiek op bepaalde delen van de omgeving kunnen oriënteren en hun selecterende taak door onderlinge integratie beter kunnen uitoefenen, terwijl voor de bèta-functies relatief meer ruimte overblijft, ruimte, waarop eventueel storende invloed van alfa-functies bovendien tot één kant beperkt is.

Polarisatie kan men in dit verband ook beschouwen als een ruimtelijke segregatie van alfa- en bèta-functies terwille van een integratie van alfa- en een bescherming van bèta-functies.

Polarisatie wordt in de biologie wel beschouwd als het eerste morfogenetische basisprincipe (Sinnott, 1966), de eerste vorm van differentiatie van de cel, naar mijn oordeel moet men dit principe in het licht van de segregatie van alfa- en bèta-functies in het levende systeem begrijpen.

Als gevolg van deze éénzijdigheid van het systeem - die op zich een reactie kan zijn op een willekeurige asymmetrie (een gradiënt) in de omgeving - kan zich een voorkant en een achterkant differentiëren, waarbij de voorkant de "open" kant en de achterkant de "besloten" kant representeert.

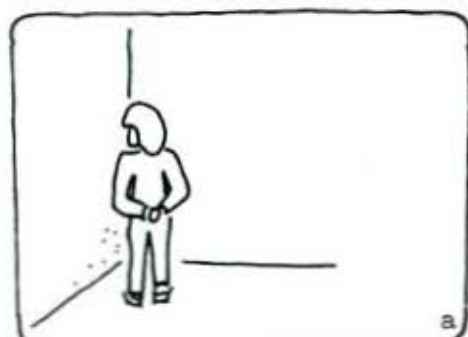
Ik zal - beginnende bij het laagste, meest concrete schaalniveau - in deze paragraaf en de volgende, onderzoeken, hoe deze polariteit zich in het milieu van mensen op verschillende niveaus verschillend realiseert, en hoe deze verschillende polariteitsvormen zich onderling verhouden.

Op het laagste niveau is de grondpolariteit zichtbaar in het menselijk lichaam: aan de voorzijde zijn de alfa-functies geconcentreerd, hetgeen bewerkstelligt dat de uit- en toegangen van het lichaam geïntegreerd kunnen opereren (we ruiken wat we eten en we zien tegen wie we praten).

Deze grondpolariteit reageert op asymmetrieën in de omgeving in termen van uitzicht en rugdekking (zie de Jonge, 1970).

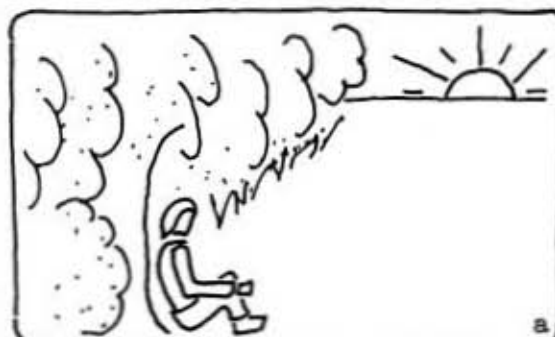
Wanneer we vanuit dit oogpunt iemand veroordelen tot het "in de hoek staan", isoleren we daarmee het organisme dan ook volkomen, aangezien we de polariteit van de omgeving tegenóver die van het lichaam zetten ("contrapolaire ordening"):

geen uitzicht en rugdekking



a ←  
b →  
contrapolaire ordening

wel uitzicht en rugdekking



a →  
c →  
synpolaire ordening

Als voorbeeld van een synpolaire ordening (dat wil zeggen, een ordening waarbij de polariteiten van systeem en omgeving gelijkgericht zijn) kennen we de recreant, zittend aan de rand van een bos: hier zal men zelden openheid en beslotenheid in contrapolaire ordening aantreffen.

Ten slotte is een ordening denkbaar, waarbij de polariteiten loodrecht op elkaar staan, de "orthopolaire" ordening (bijvoorbeeld bij het lopen langs de rand van een bos of een muur).

Het is duidelijk, dat de grondpolariteit op dit laagste niveau ("a") een grote rol speelt in de ruimtelijke ordening van polaire elementen: kasten, stoelen, televisietoestellen en mensen hebben een voor- en een achterkant die men niet straffeloos kan verwisselen zonder dat hun functie in gevaar komt.



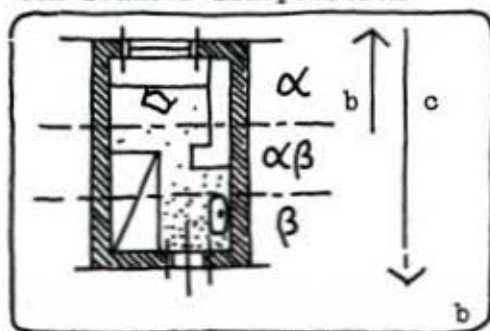
Hetzelfde geldt echter voor de hogere niveaus evengoed, ookal zijn de daar optredende polariteiten misschien niet direkt en even duidelijk als op het laagste niveau herkenbaar.

Zoals in de inleiding al gezegd is, is een grondpolariteit op het eerstvolgende niveau ("b"), de basis van de SAR-ontwerpmethodiek.

Als voorbeeld kiezen we de indeling van een studeer-slaapvertrek: de toegankelijkheid voor licht en informatie, de mate van contact met de buitenwereld bewerkstelligt een isolatiegradiënt die in zones is uit te drukken: een zone met veel contact met buiten (alfa-zone) en een zone met weinig contact met buiten (bèta-zone) en een overgangsgebied tussen beide (alfa-bèta-marge).

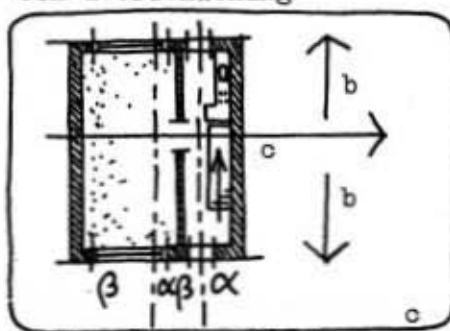
Door deze isolatie- of beslotenheids-gradiënt zijn de procespotenties niet overal hetzelfde en daardoor wordt de indeling en de plaats van diverse activiteiten sterk beïnvloed: de structuur beïnvloedt de functie.

een studeer-slaapvertrek



contrapolaire ordening van b- en c-polariteiten

een doorzonwoning



orthopolaire ordening van b- en c-polariteiten

Het b-niveau kan als omgeving dienen voor het a-niveau, zodat meubels en mensen in deze ruimte contra-, syn- of orthopolaire kunnen worden opgesteld. De polariteit van het b-niveau op zich, is contrapolaire geordend ten opzichte van het c-niveau, waar de ontsluiting bepalend is voor de grondpolariteit. In het hier getekende voorbeeld van het studeer-slaapvertrek bevindt zich immers de deur tegenover het raam.

Een orthopolaire ordening is in dit opzicht echter gebruikelijker (zie de tekening ernaast), als voorbeeld kies ik hier een doorzonwoning, waarbij in de alfazone (dat is een andere alfa-zone dan in SAR-termen) de ontsluiting en van de woning en de woningdelen zijn geconcentreerd: voor- en achterdeur, trap, leidingen en riolering.

Hierdoor is de polariteit van het b-niveau orthopolaire ten opzichte van het c-niveau.

Met de mate van ontsluiting van een gebied correspondeert meestal ook de mate van onrust: in de bètazone van het  $\alpha$ -niveau liggen daarom meestal de verblijfsruimten zoals slaap-, studeer- en woonvertrekken.

De standaardhobbies van woningontwerpde architecten bestaan veelal uit het doorbréken van deze natuurlijke polariteit: "de trap in de woonkamer", "de keuken in de woonkamer" en "de voordeur in de woonkamer".

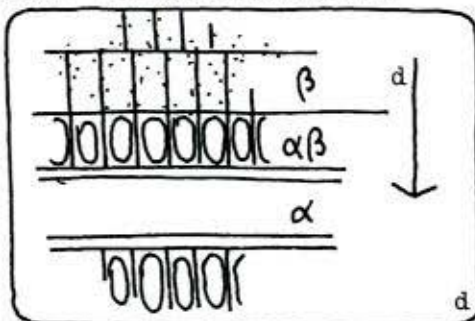
Eerder heb ik al opgemerkt (pagina 22 en 66) dat met de hier voor het  $\alpha$ -niveau als voorbeeld genoemde polariteit, de "laterale polariteit" van het woonhuis, verschillen in temperatuur, vochtigheid, stoffering, gedragsregels enzovoort gepaard gaan. De inhoud van deze polariteit wordt dus gevormd door een aantal zich gemeenschappelijk oriënterende milieuvariabelen die resulteren in een "beslotenheidsgradiënt".

Op dit niveau zijn echter ook andere polariteiten (bijvoorbeeld in de hoogte) mogelijk, mede afhankelijk van de situatie (de plantaardige begroeiing van het aardoppervlak kent op dit niveau tal van polariteiten waarbinnen organismen zich oriënteren).

De polariteit van achterkant naar voorkant van een woning ("longitudinale polariteit") vormt een voorbeeld dat niet meer tot het  $\alpha$ -niveau, maar tot het  $d$ -niveau gerekend moet worden (zie ook pagina 23), omdat deze polariteit extern bepaald is door het optreden van voor- en achterterreinen.

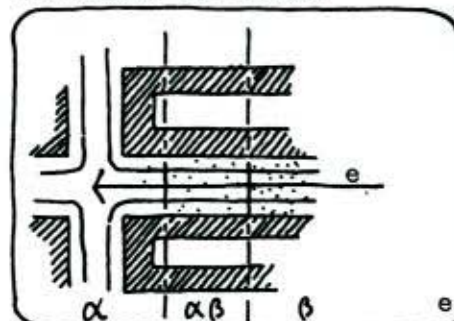
Ook deze polariteit staat dikwijls weer loodrecht op de polariteit van het lagere ( $\alpha$ -) niveau. De grondpolariteit van het  $d$ -niveau komt het best tot uitdrukking in gesloten bouwblokken, waarbij de openbare weg als alfa-milieu, en het gesloten achterterrein als bèta-milieu gekarakteriseerd kan worden. Doordat de woning in de "marge" ligt, is zij maximaal gepolariseerd.

voor- en achterterreinen



de "longitudinale" polariteit

uiteinden en midden



de polariteit van de straat

Opnieuw loodrecht op deze polariteit van het  $d$ -niveau staat de polariteit van de straat. Dit is een grondpolariteit van het  $e$ -niveau en bestaat uit



een toegankelijkheidsgradiënt waarin het midden van de straat als meest besloten (bèta-) gebied kan worden beschouwd en de omgeving van de uiteinden van de straat als minst besloten (alfa-) gebied.

Zoals op elk ander niveau, kan ook hier de van nature aanwezige polariteit planmatig worden doorbroken of nader uitgedifferentieerd door een speciale behandeling van de zones en marges.

Dit laatste gebeurt bijvoorbeeld wanneer op het e-niveau de auto's in de marge worden geparkeerd, terwijl de bèta-zone tot woonerf wordt omgebouwd. Ook hier is het samengaan van een drukte-rust-gradiënt met de beslotenheidsgradiënt duidelijk waarneembaar.

Een dergelijk proces is natuurlijk uit het oogpunt van milieudifferentiatie uiterst interessant, omdat het uitwerken van een "sluimerende" polariteit door ondersteunende detaillering met verschillende andere toegevoegde milieuvariabelen een vermeerdering van inhoudelijke, morfologische, structurele, en zeer waarschijnlijk ook functionele verscheidenheid teweegbrengt.

Om deze planmatige ontwikkeling van latente polariteiten een naam te geven noem ik een dergelijk proces "differentiële realisering" van een grondpolariteit. Het is duidelijk dat één en dezelfde polariteit op oneindig veel verschillende manieren in een verscheidenheid van toegevoegde vormen en inhouden kan worden gerealiseerd.

Wanneer we bijvoorbeeld nog even doorgaan op de differentiële realisering van de e-polariteit die hierboven genoemd werd (de polariteit van de straat), dan hoeven we ons niet te beperken tot de milieuvariabelen bestrating en straatmeubilair. De aard van de woningen zou evengoed kunnen aansluiten op de zone waarin deze liggen. Woningen in de bèta-zone zouden een bredere, meer "open" gevel kunnen hebben, dan woningen in de alfa-zone. Woningen in de alfa-zone zouden - in verband met de hogere dynamiek van het milieu - een smallere en meer gesloten gevel (kleinere raampjes) kunnen hebben.

Ook de morfologische geveldifferentiatie (balcons, serres, veranda's, loggia's, galerijen en erkers, om slechts de meest bekende namen te noemen voor vormen van grensvervaging tussen binnen en buiten), zou kunnen reageren op de zonering.

Deze reactie hoeft niet altijd volgend te zijn, zij kan evengoed contrasterend of compenserend zijn ten opzichte van de grondpolariteit (beslotenheid in openheid en openheid in beslotenheid).

Contrasterende reacties moeten echter optreden op één of twee schaalniveaus lager dan het niveau waarop de polariteit zelf werkzaam is, omdat anders de polariteit op zich verloren gaat, zodat er niets meer te contrasteren valt.

Zo kunnen we gévels (o-niveau) wel laten contrasteren met de straatpolariteit, door gesloten gevels in het alfa-milieu, en in het bèta-milieu open gevels te realiseren, maar door een ontsluitingsweg in de bèta-zone van deze polariteit vernietigen we de polariteit zelf (op haar eigen niveau) en daarmee de potentiële verscheidenheid aan milieus op dit niveau.

Voordat ik de veel complexere polarisatievormen en hun interactie in de hogere schaalniveaus op hun differentiërende merites ga onderzoeken, wil ik eerst trachten om de essentiële eigenschappen van grondpolariteiten op de laagste niveaus op meer abstracte wijze dan in deze paragraaf is gebeurd, te resumeren en uit te bouwen.

### 6.3 Lessen uit de laagste niveaus.

De relevantie van het begrip polariteit voor de milieudifferentiatie ligt in de potentiële verscheidenheid die met een polariteit gegeven is.

In elk ruimtelijk gegeven zijn in aanleg polariteiten te ontdekken die zich lenen voor een differentiële realisatie.

De belangrijkste, vrijwel overal in vele variëteiten aanwezige polariteit is die van openheid en beslotenheid, de "grondpolariteit", omdat aan dit structurele beginsel op logische wijze functionele factoren kunnen worden gekoppeld. Met name de factor multifunctionaliteit correleert met beslotenheid. Miller (1965) drukt dit verband als volgt uit: "The more isolated a system is, the more totipotential it must be."

Omgekeerd kunnen we zeggen dat voor multifunctionele processen een besloten milieu zich beter leent dan een open milieu.

Behalve functionele factoren, variëren ook morfologische en inhoudelijke factoren mee met de beslotenheid. Zo is het niet moeilijk een (overigens allerminst altijd opgaande) correlatie te vinden tussen beslotenheid en op éénhoopig enerzijds, openheid en spreiding anderzijds. Evenmin is het moeilijk van sommige milieuvariabelen de méér-zijde, van andere de minder-zijde primair te associëren met beslotenheid (donker, warm, beheersbaar, rustig, enzovoort), alhoewel op deze primaire relaties overal uitzonderingen zijn die de verscheidenheid in milieus ten goede komen.

Een positieve relatie echter, tussen inhoud, vorm, structuur en functie, dat wil zeggen, een polariteit-bevestigende realisatie op het schaalniveau waarop de polariteit werkzaam is (het "werk-niveau" van de polariteit), is waarschijnlijk uit het oogpunt van milieudifferentiatie toch het meest wenselijk.

Negatieve relaties of contrasten met een heersende polariteit moeten op lagere niveaus gezocht worden: openheid op een "r"-niveau kan heel goed samengaan met beslotenheid op "p"-niveau, als daar nog een niveau "q" tussen ligt.

Een besloten gevel (o-niveau) was heel goed denkbaar in een open milieu



op e-niveau (de straat), daarbij gaat dus een alfa-e-milieu samen met een bèta-o-milieu op de hoekpunten van de straat. Het heeft daarentegen weinig zin om bijvoorbeeld op het e-niveau een woonerf (bèta-d-milieu) te realiseren in de alfa-zone (alfa-e-milieu = bèta-d-milieu).

Een negatieve relatie in dit opzicht tussen direct naast elkaar liggende schaalniveaus (bijvoorbeeld alfa-p-milieu = bèta-q-milieu) is echter twijfelachtig, omdat daardoor beide polariteiten aan waarde verliezen.

En daarmee komt ook de aan die polariteiten verbonden verscheidenheid in milieus in gevaar. Een positieve relatie levert echter niet veel méér op.

Om dit te begrijpen bekijken we nog eens de eerste figuur op pagina 103

In het studeer-slaapvertrek heersen twee polariteiten, de één wordt door het raam, de ander door de deur veroorzaakt, de één bewerkstelligt een licht- en informatiegradiënt, de ander een toegankelijkheidsgradiënt.

De toegankelijkheidsgradiënt heb ik voorgesteld als een gradiënt die deel is van, en afkomstig uit, een polariteit van het o-niveau, terwijl ik de licht- en informatiegradiënt op het b-niveau heb gesitueerd.

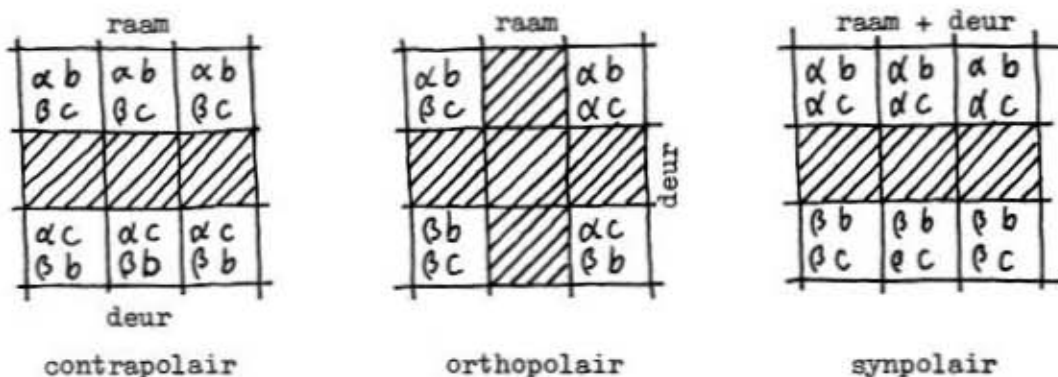
Deze polariteiten uit naastliggende niveaus zijn in de figuur contrapolair geordend en werken elkaar dus min of meer tegen, terwijl er ondanks de aanwezigheid van twee polariteiten (en dus twee potenties van milieuverscheidenheid) slechts twee (en als men de marge meetelt drie) alternatieve milieus optreden: alfa-b = bèta-c aan de raamkant, en bèta-b = alfa-c aan de deurkant.

Een synpolaire ordening werkt weliswaar versterkend (alfa-b = alfa-c, en bèta-b = bèta-c), maar vergroot niet het aantal alternatieve milieus, de verhouding tussen b- en o-milieus wordt alleen maar omgedraaid.

Een geweldige verbetering uit het oogpunt van milieudifferentiatie wordt echter bereikt door een orthopolaire ordening van polariteiten uit naastliggende niveaus.

In het voorbeeld betekent dit, dat, wanneer het raam aan de korte zijde van de kamer gesitueerd is, de deur in één van de lange zijden komt te liggen. Hierdoor werken beide polariteiten elkaar mee noch tegen, maar er ontstaan nu 4 (met marges meegerekend 9) alternatieve milieus die in matrixvorm de ruimte verdelen:

Drie ordeningsvormen van een b-polariteit en een c-polariteit onderling



Bij de contrapolaire ordening komen alleen de milieus voor die een combinatie geven van  $\alpha b = \beta c$  en  $\beta b = \alpha c$ , bij de synpolaire ordening alleen de milieus die een combinatie geven van  $\alpha b = \alpha c$  en  $\beta b = \beta c$ , maar bij de orthopolaire ordening zijn ál deze combinaties vertegenwoordigd.

Hiermeer is de orthopolaire voorkeur tussen de niveaus b en c, c en d, d en e, zoals die in de voorbeelden van de vorige paragraaf telkens bleek wellicht verklaard. Door de polariteit tussen raamkant en inpan-dige zone loodrecht op te stellen ten opzichte van de laterale polariteit van de woning en deze weer loodrecht ten opzichte van de longitudinale, en deze op haar beurt weer loodrecht ten opzichte van de straatpolariteit, ontstaat niet alleen een praktische en goedkope ordening, maar ook een ordening waarin structureel de grootste verscheidenheid aan milieus en dus de grootste verscheidenheid aan procespotenties ontstaat. Er is immers een milieu dicht bij het raam, maar ver van de deur, dicht bij de deur maar ver van het raam, er is een milieu dicht bij de deur en dicht bij het raam, en een milieu ver van de deur en ver van het raam, ál deze milieus zijn er bovendien zowel aan de voorkant als aan de achterkant van de woning, terwijl ze verder nog verschillen doordat sommige woningen dicht bij de hoeken van de straat, en andere meer in het midden gelegen zijn.

De orthopolaire ordening levert dus een grote structurele verscheidenheid, maar daarmee kan de morfologische verscheidenheid kleiner worden door de rechthoekigheid van het patroon (lage morfologische grensvariantie, zie pag. 95)

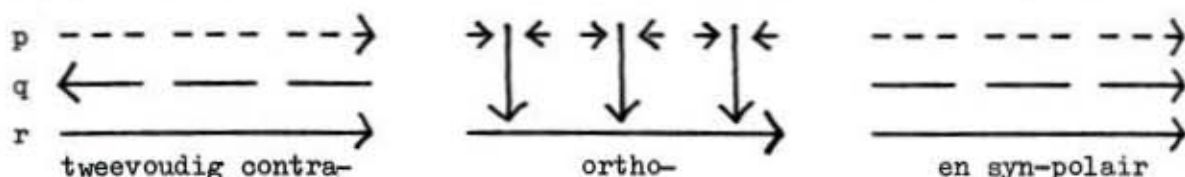
Resumerend kunnen we zeggen dat, als p, q en r opéénvolgende schaalniveaus zijn, er uit het oogpunt van structurele milieudifferentiatie tussen p en r zowel contra- als synpolaire ordeningen denkbaar zijn, terwijl tussen p en q of q en r een orthopolaire ordening de voorkeur verdient. Uit het oogpunt van inhoudelijke, morfologische of functionele milieudifferentiatie kunnen echter heel andere voorkeuren worden uitgesproken.

De inter- en intra-scalaire interferenties die tussen verschillende polariteiten kunnen optreden, resulteren in een totale polarisatiestructuur van een



gebied. Wanneer we ons beperken tot evenwijdige en loodrechte richtingen, en één polariteit per schaalniveau, dan kan de polarisatiestructuur voor drie schaalniveaus in het eenvoudigste geval bijvoorbeeld de volgende vormen aannemen:

Polarisatiestructuren van polariteiten op drie willekeurige niveaus p, q, r.

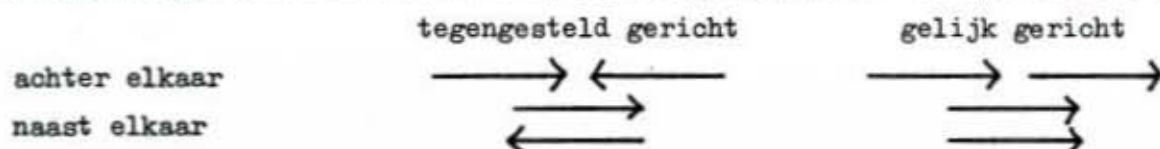


In de werkelijkheid treffen wij uiteraard veel complexere polarisatiestructuren aan doordat de aangrijpingspunten en richtingen variëren, en het aantal polariteiten per schaalniveau niet tot één beperkt hoeft te blijven.

Nu blijft nog de vraag hoe polariteiten van één schaalniveau onderling kunnen worden geordend.

Binnen één schaalniveau ("intrascalaire") zijn tal van polarisatiepatronen denkbaar die te herleiden zijn tot vier grondprincipes, waarvan er twee het meest voorkomen:

Grondprincipes van de intrascalaire polarisatiestructuur van polariteiten.



Het verschil van de begrippen "teggengesteld gericht" en "gelijkgericht" met contrapolariteit en synpolariteit is gelegen in het feit dat de ene polariteit niet binnen de andere is gelegen (interscalaair), maar náást of áchter de andere (intrascalaair).

Van de hier genoemde grondprincipes komen de "achter elkaar, teggengesteld gerichte" en de "naast elkaar, gelijk gerichte" vormen het meest voor.

Dit kunnen we de symmetrische polarisatievormen noemen.

Aangezien een gebeuren in het alfagebied van de ene polariteit een potentiële storing inhoudt voor een gebeuren in het bètagebied van een naastliggende polariteit, verklaren de voordelen van de symmetrische polarisatie in dit opzicht haar frekwentere voorkomen.

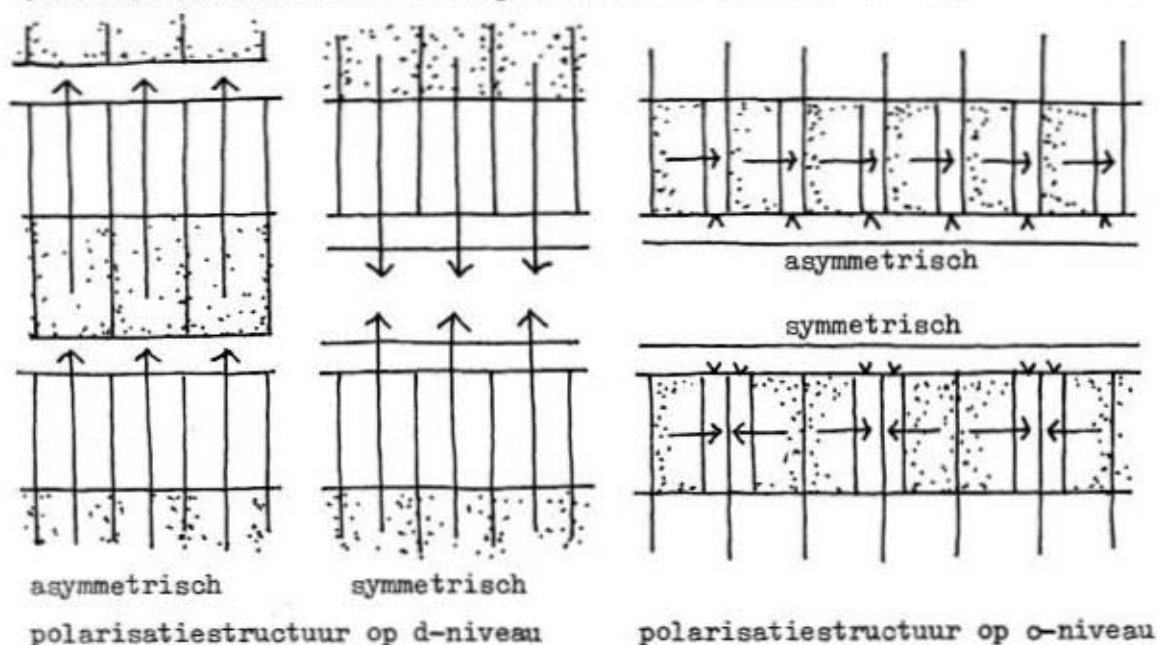
De expositie van alfa- en bèta-gebieden tussen polariteiten van één niveau

asymmetrisch $\alpha\beta\alpha\beta\alpha\beta\alpha\beta$	symmetrisch $\alpha\beta\alpha\alpha\beta\beta\alpha\alpha\beta$
---	--

De "naast elkaar, tegengesteld gerichte" polarisatievorm komt om dezelfde reden zelden voor.

Het duidelijkste (maar allerminst enige) voorbeeld van symmetrische en asymmetrische polarisatiestructuren van polariteiten van hetzelfde schaalniveau, is de ordening van woningen naar hun longitudinale en laterale polariteit (polariteiten op respectievelijk d- en o-niveau):

Polarisatiestructuren van longitudinale en laterale woningpolariteiten

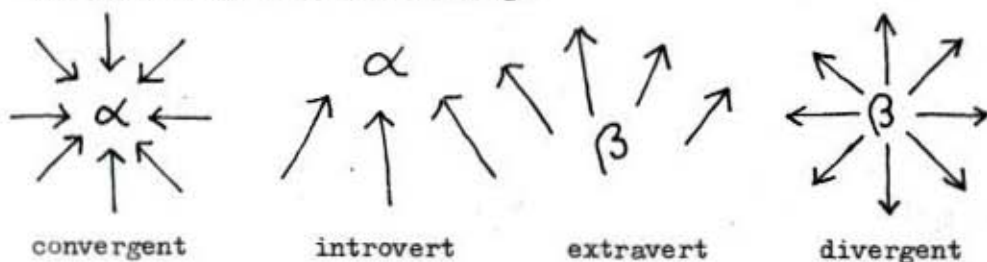


De zogenaamde strokenverkaveling is zowel naast- als achter elkaar gelijkgericht, de longitudinale polariteit van de woningen is daar asymmetrisch geordend in de richting van de pijlen. Een symmetrische ordening van de longitudinale polariteiten levert bijvoorbeeld een bouwblok-verkaveling op.

Woningplattegronden kunnen al of niet "gespiegeld" zijn, dat wil zeggen, de laterale woningpolariteiten kunnen al of niet symmetrisch geordend zijn. In de gespiegelde woningplattegrond grenzen de alfa-zones van twee polariteiten aan elkaar, en dat heeft bouwtechnische voordelen.

Tot hiertoe heb ik mij intrascaalair beperkt tot één polarisatierichting, maar uit het oogpunt van morfologische milieudifferentiatie, en met het oog op de uitwerking van deze principes op de hogere schaalniveaus, is juist het optreden van verschillende polarisatierichtingen interessant:

Variatie in polarisatierichting:





Bij variatie in polarisatierichting zijn twee grondprincipes te onderscheiden: de convergente en de divergente polarisatiestructuur.

De tussenvorm die hier de graduele overgang van convergent naar divergent vertegenwoordigt, toont duidelijk aan dat aan de convergente kant het bètamilieu meer ruimte heeft dan het alfa-milieu, de besloten omgeving is hier rijker vertegenwoordigd dan de open omgeving, reden om dit deel te benoemen met de term "introverte" ordening, en om analoge redenen het andere deel als "extraverte" ordening.

Als voorbeeld nemen we nog eens de straat: bij elke bocht vertonen zich woningen met een nadruk op het alfa-(d-)milieu (extraverte woningen) en - aan de overkant - woningen met een nadruk op het bèta-(d-)milieu (introverte woningen). De structurele differentiatie die hier ontstaat zou congruent kunnen zijn met de functionele differentiatie (winkels in de extraverte woningen, of - ietwat ongenueanceerd - extraverte mensen in de extraverte woningen, introverte mensen in de introverte woningen).

Een ander voorbeeld vormt de tegenstelling tussen de klassieke Griekse tempel met de zuilengalerij aan de buitenkant, en de Christelijke kerken uit latere eeuwen met de zuilengalerij aan de binnenkant.

In wezen betreft het hier de beslissing wáár men in de bouwstructuur de wanden weglaat en de beslotenheid opgeeft: binnen of buiten.

De Griekse tempel heeft een divergente polarisatiestructuur, de Christelijke kerk een convergente, afkomstig uit de Romeinse bouwstijl van de basilica. Of hier sprake is van een congruentie met de functie (de Grieken waren een extravert handelsvolk, de Romeinen kwamen voort uit een introverte landbouwerscultuur) is een speculatief cultuurtheoretisch vraagstuk.

Eenzelfde tegenstelling vindt men in de woonhuizen met een atrium, een binnenplaats met zuilengalerij, en de woonhuizen met een veranda of loggia, een uitwendige zuilengalerij.

De convergente ordening heeft echter de paradoxale eigenschap dat het "open" alfa-milieu is ingesloten. Deze ingeslotenheid kan men interpreteren als beslotenheid op een hóger schaalniveau, een beslotenheid van een andere orde dan bijvoorbeeld het al of niet ontbreken van wanden.

De differentiatie van de polarisatiestructuur naar richting kan vervolgens nog op twee bijzondere manieren plaats vinden.

In de eerste plaats hoeft de hoofdrichting van de polariteit niet rechtlijnig te zijn, gebogen polariteiten zijn ook mogelijk.

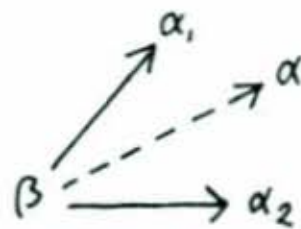
Buiging en ontleding van polarisatierichtingen



gebogen polariteit



convergente ontleding



divergente ontleding

In de tweede plaats, en dat is met het oog op de differentiële realisatie van groot belang, kan een beslotenheidsgradiënt die uit verschillende milieuv variabelen is samengesteld, volgens een scherpe hoek ontleed worden overeenkomstig groepen van milieuv variabelen, zodat het bètamilieu zich differentiëert naar verschillende vormen van beslotenheid, of het alfa-milieu naar verschillende vormen van openheid. De eerste vorm is een convergente ontleding, de tweede een divergente.

Bij de convergente ontleding moet ter wille van de bèta-differentiatie meer ruimte voor bètamilieus dan voor alfa-milieus beschikbaar zijn, bij de divergente ontleding ligt dat omgekeerd.

De hoek waaronder ontleed wordt moet bij voorkeur scherp zijn, omdat de onderscheiden milieuv variabelen elkaar anders tegenwerken, zodat nivellering eer het gevolg is van differentiatie, of omdat een sterke polariteit door ontleding in feite wordt gesplitst in twee zwakke polariteiten.

#### 6.4 De toepassing van polariteiten bij planvorming.

Voordat ik nu de reeks uit paragraaf 6.2 voortzet naar de hogere schaal-niveaus, wil ik een voorbeeld geven van differentiële realisatie op wijk-niveau (B-niveau) om het voorgaande te relativeren en het volgende begrijpelijker te maken. Het geformaliseerde verschijnsel polariteit krijgt hier een subjectieve component doordat het ontwerpmatig, en niet uitsluitend analytisch wordt gehanteerd.

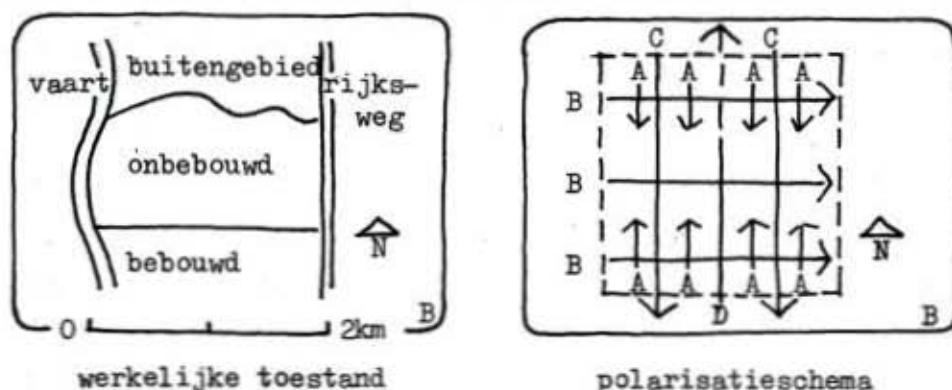
Gesteld nu dat we een bestemmingsplan moeten maken voor een stedelijke uitbreiding op een terrein aan de rand van de stad van ca. 1 x 2 km tussen een Rijksweg en een brede vaart. De taakstelling voor dit gebied is ca. 5 000 woningen op 2 km<sup>2</sup>, dat wil zeggen ca. 25 woningen per hectare bruto, met daaraan toegevoegd enkele voorzieningen van stedelijk niveau, die mede bestemd zijn voor soortgelijke wijken aan de oost-, zuidoost- en zuidkant van het gebied.

Op basis van deze gegevens kunnen we al een eenvoudige structurele analyse van de situatie maken.

De eerste polariteit die wij in het gebied herkennen ligt al besloten in de zinsnede "aan de rand van de stad": de besloten kant is hier de stad zelf, de open kant wordt gevormd door het buitengebied. Het betreft hier een exogene polariteit, en ik codeer haar met "D", omdat zij is samengesteld uit variabelen die ik in paragraaf 4.2 bij het D-niveau heb genoemd.



Een structurele analyse van een gebied aan de rand van een stad.



Een tweede polariteit, gecodeerd met "C", is contrapolair aan de eerste. De C-polariteit berust hier vooral op de variabelen centraliteit en aanwezige infrastructuur. Het noordelijke gedeelte van het gebied is perifeer en nog ontoegankelijk, het zuidelijke gedeelte is al bewoond, daardoor centraler, toegankelijker en dus in ander opzicht "opener".

Een derde polariteit is een aan de grootte van het gebied meer eigen polariteit, en daarom gecodeerd met "B". Deze polariteit is de polariteit tussen vaart en rijksweg, gebaseerd op een gradiënt van dynamiek (rijksweg: druk; vaart: rustig), die door differentiële realisering gekoppeld kan worden aan een gradiënt van toegankelijkheid (rijksweg: open, toegankelijk; vaart: besloten, geïsoleerd).

Een vierde polarisatievorm is hier weergegeven als een aantal A-polariteiten. Deze volgen niet zonder meer uit de hier gegeven situatie, maar moeten door de ontwerper ontwikkeld worden uit door hem te selecteren milieuvariabelen en in aansluiting op de differentiële realisering van polariteiten op de hogere niveaus. Ze zijn hier uit een oogpunt van structurele differentiatie loodrecht ("orthopolair") op de polariteit van het B-niveau getekend, en convergent geordend vanuit een vaag voornemen op dit niveau een "ingesloten openheid" te realiseren, maar hun convergente ordening had evengoed divergent kunnen zijn.

Na deze eerste analyse begint het eigenlijke ontwerpen. Ik kies als basisdoelstelling (hoe kan het anders) de differentiatie van het milieu.

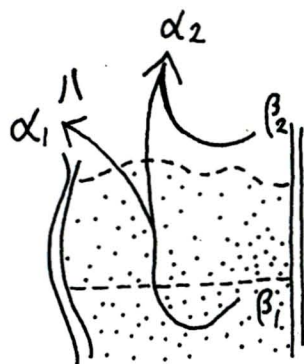
We kunnen, uitgaande van het polarisatieschema, de daarin voorlopig getypeerde milieus (openheid en beslotenheid in verschillende betekenissen, met verschillende inhouden), variatie aanbrengen in richtingen en richtingsveranderingen, variatie door ontleding en samenstelling van variabelen en polariteiten, door toedeling aan de structureel verschillende milieus van verschillen-

de functies. De polariteiten worden daardoor een ontwerpkundige kapstok voor inhoudelijke, morfologische, structurele en functionele differentiatie, maar stellen haar niet volledig vast.

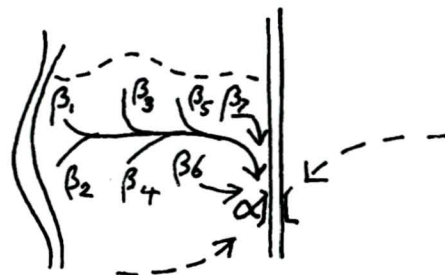
Allereerst wil ik de D-polariteit naar inhoud en vorm differentiëren.

Daartoe ontleed ik haar divergent naar twee vormen van (landschappelijke) openheid: openheid door water ( $\alpha_1$ ) en openheid door grasland ( $\alpha_2$ ), terwijl de beslotenheid in de eerste plaats door dichtheid van bebouwing tot stand komt. Deze beslotenheid is in onderstaande figuur gevisualiseerd door stippen van honderd woningen (in het onbebouwde gebied zijn dat er volgens de taakstelling 50), de dichtste plek is de bèta-zone van de polariteit ( $\beta_1$ ). Een kleine convergente zijtak van deze C-polariteit in het buitengebied zorgt voor afscherming van de rijksweg door bebossing ( $\beta_2$ ).

Differentiatie van D-, C- en B-polariteiten van een stadsrandgebied.



gedifferentieerde D-polariteit



gedifferentieerde CB-polariteit

Ten aanzien van de C- en de B-polariteit doe ik hier iets ongebruikelijks: ik combineer ze tot één "CB-polariteit" om een krachtige polariteit als "ruggegraat" van het door mij in te richten gebied te formeren.

Deze manipulatie valt ook als volgt te interpreteren: ik buig de C-polariteit uit het polarisatieschema (samengesteld uit onder andere de variabelen centraliteit en infrastructuur) af naar het oosten en de B-polariteit (dynamiek en toegankelijkheid) naar het zuiden, zodat ze samen vallen.

De "open" (alfa-) kant van deze samengestelde CB-polariteit kan de voorzieningen van stedelijk niveau huisvesten (gestippeld zijn in bovenstaande figuur mijn gedachten omtrent gelijksoortige polariteiten van aangrenzende wijken die op hetzelfde centrum georiënteerd zijn), terwijl de "besloten" (bèta-) kant de buurtvoorzieningen kan herbergen. Tussen beide in situeer ik de voorzieningen van het wijkniveau, zodat de structurele gradiënt tegelijkertijd een functionele gradiënt is.



Hier komt de ware aard van het begrip polariteit duidelijk tot zijn recht. Achter de indifferente begrippen "open" en "besloten", die van puur structurele aard zijn (zij hebben immers uitsluitend betrekking op de verhouding tussen de delen en het geheel: de communicatie en isolatie van de delen ten opzichte van elkaar en van het geheel ten opzichte van zijn omgeving), gaan zowel morfologische als functionele implicaties schuil, die nog niet dwingend zijn, maar zich wél lenen om stap voor stap door overleg met belanghebbenden te worden uitgewerkt in toenemend duidelijke richtlijnen met betrekking tot vorm en functie van de deel-milieus in het gehele gebied.

Hoe moeten wij nu de getekende pijlen in dit stadium een concrete betekenis geven, zonder expliciet de functies te noemen die de polariteit nader zullen realiseren, of de vorm van het gebied geheel vast te leggen? Het begrip "polariteit" is tot dusverre abstract gebleven, maar door de differentiërende ingrepen die hierboven zijn beschreven kunnen we het nu de inhoud geven van een denkbeeldige route door het toekomstige gebied, waarlangs het hele arsenaal van alle waarden die de in de polariteit betrokken milieuvariabelen successievelijk van plek tot plek kunnen aannemen, vertegenwoordigd zijn. De pijl geeft daardoor de lijn van maximale verscheidenheid in milieuvariabelen en daardoor aangenomen waarden aan.

Wanneer wij bijvoorbeeld de D-polariteit uit de figuur op de vorige pagina samengesteld achten uit de variabelen "bodem", "bedekking", "verticaliteit", "infrastructurele werken" en "centraliteit", zoals op pagina 54 voor het D-niveau is voorgesteld, dan geeft de pijl die in de figuur met "D" gecodeerd is een denkbeeldige route aan waarin zoveel mogelijk alle waarden tussen "zand en veen", tussen "bebouwde kom en vlak land", tussen "torens en onbebouwd gebied", tussen "veel en weinig kunstwerken", tussen "werk- en woonsteden (of hun equivalenten voor een kleinere schaal)" successievelijk gerealiseerd worden in een gradiënt die als resultante van al deze variabelen een duidelijke polariteit oplevert tussen "besloten" en "open".

Dat betekent nog niet dat wij voor het gehele gebied een morfologische keuze doen voor de gradiënt, slechts het door de pijl bedekte oppervlak vertegenwoordigt in principe een gradiënt, voor de rest van het gebied kunnen scherpe grenzen, contrasten, en alle vormen van spreiding nog voorkomen, maar door het tekenen van de pijl is tenminste één route in het gebied aangegeven waarin alle waarden vertegenwoordigd zijn, zodat een minimale inhoudelijke, morfologische en structurele differentiatie verzekerd is.

Dit eenmaal vastgesteld hebbend als principe, kan hiervan vervolgens (eveneens uit het oogpunt van milieudifferentiatie) weer worden afgeweken door in de pijlen hiaten op te nemen die delen van deze "ruggegraat-gradiënt" aan vrije interpretatie prijsgeven.

De opdracht aan de ontwerper is hier in de eerste plaats de variabelen te selecteren waarmee hij de polariteit wil realiseren, en vervolgens de waarden te bepalen die elke variabele zijns inziens in dit gebied moeten kunnen aannemen.

Zo zal hij misschien de variabele "verticaliteit" in dit gebied niet alle waarden tussen "torens" en "onbebouwd gebied" willen laten aannemen, maar een reeks discrete waarden vaststellen van bouwhoogten die op de "ruggegraatgradiënt" successievelijk, en elders in een nader te bepalen verband, kunnen worden gerealiseerd.

Hetzelfde geldt voor de andere variabelen waarmee hij de polariteit wil realiseren.



Met het aanbrengen van buurt-, wijk- en stads-voorzieningen in de CB-polariteit uit ons voorbeeld, heb ik in feite het gebied van de zuiver structurele differentiatie verlaten: hier begint de functionele differentiatie.

De functionele differentiatie moet echter niet chronologisch in het ontwerp-proces ná de structurele differentiatie gezien worden. De voorstelling van zaken die ik hier geef is slechts een logische volgorde van toenemende complexiteit, ten einde het ontwerp-proces in zijn onderdelen te analyseren.

De functionele differentiatie gaat dikwijls genoeg aan de structurele vooraf: we hebben immers eerst gesproken van een "taakstelling" voor het gebied dat we als voorbeeld kozen.

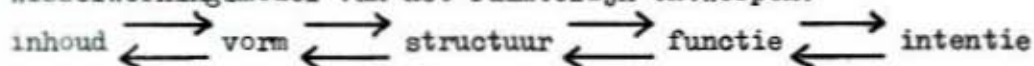
Met de structurele differentiatie werden de potenties van het gebied weergegeven en ontwerpmatig uitgebreid, en daaraan moet de (gewenste) functionele differentiatie voortdurend worden getoetst, en daarmee de intentie.

Evenzo moeten aan de structurele differentiatie voortdurend de morfologische differentiatie en de inhoud worden getoetst.

De functie kan niet volgen uit de vorm, maar de vorm kan ook niet lijnrecht volgen uit de functie (het laatste heet "functionalisme", en het eerste zou men "morfologisme" kunnen noemen). Het gebied kan immers bij nadere bestudering nieuwe potenties tonen die ons ertoe brengen de taakstelling en onze oorspronkelijke intenties te herzien.

Zo ontstaat voor elke ontwerpwerkzaamheid een wisselwerkingsmodel dat in de plaats hoort te komen van eenzijdig morfologisme of functionalisme:

Wisselwerkingsmodel van het ruimtelijk ontwerpen:



Het centrale begrip is hier "structuur".

Polariteit als structuurbegrip is geen vorm, het implicéert vorm, evenmin is het functie, al verwijst het wél naar functies.

Deze middenpositie maakt het begrip polariteit tot belangwekkend instrument voor het ruimtelijk ontwerpen, want het staat ook centraal tussen inhoud (het "mogelijke") en intentie (het "wenselijke").

In de tekeningen op de volgende bladzijde zijn enkele aspecten weergegeven van vorm en functie in het gegeven gebied aan de rand van een stad.

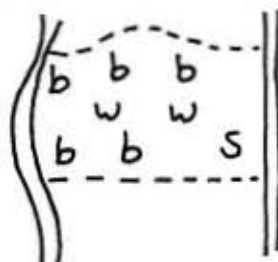
Als vormaspect is weergegeven de spreiding van water en bebouwing, als functie-aspect de plaats van buurt-, wijk- en stedelijke voorzieningen (respectievelijk als "b", "w" en "s").



## Morfologische en functionele realisaties van de CB-polariteit



vorm



functie

Over tal van andere aspecten van vorm en functie dan hier weergegeven, moet bij een ontwerpproces uiteraard een uitspraak worden gedaan in het spanningsveld tussen inhoud en intentie, mogelijkheid en wenselijkheid.

Ten slotte kunnen we ons afvragen wat de inhoud kan zijn van de A-polariteiten die zich in dit geheel moeten schikken.

Op pagina 51 heb ik als milieuvariabelen van het A-niveau de graden van bedekking in de vorm van bewatering, begroeiing, begaanbaarheid en bebouwing, en verder de grensvormen, de ontsluitingsgraad en de centraliteit genoemd. Al deze variabelen en nog vele andere kunnen op verschillende manieren worden samengenomen en gevarieerd in A-polariteiten van verschillende aard.

Deze polariteiten kunnen op analoge wijze worden gedifferentieerd en gerealiseerd in een morfologische en functionele differentiatie zoals hiervoor is geïllustreerd aan de hand van een CB-polariteit.

Het A-niveau is het eerste niveau waarmee ik de reeks die in paragraaf 6.2 werd begonnen, kan voortzetten, zodat ik daaraan niet hier, maar in de volgende paragraaf uitwerking zal geven.

### 6.5 Grondpolariteiten van de hogere niveaus.

Hoewel in de vorige paragraaf de grondpolariteiten op D-, C-, B- en A-niveau al exemplarisch aan de orde kwamen, wil ik hier als vervolg op de reeks die op pagina 106 werd afgebroken, de polarisatievormen in de hogere schaalniveaus, beginnend bij het A-niveau, nu weer op wat meer algemene wijze onderzoeken.

Op het A-niveau vinden we vrijwel altijd een gradiënt tussen groen en steen, een gradiënt die berust op variatie in oppervlaktebedekking (zie pag. 51). Deze gradiënt kan zich over korte en lange afstand realiseren, scherpe en vage grenzen opleveren tussen bedekte en onbedekte grond.

Als in een woonbuurt bijvoorbeeld de bedekkingsgraad ("groen"- "steen") zich gemeenschappelijk oriënteert (zich "associëert") met de ontsluitingsgraad (woonpad-woonstraat-buurtstraat-buurtverzamelweg), dan ontstaat een duidelijke polariteit op buurtniveau. De "open" kant wordt bepaald door steen en verzamelwegen, de "besloten" kant door groen en woonpaden.

Deze polariteit kan convergent zijn (groen en woonpaden aan de buitenkant, steen en buurtverzamelwegen in het centrum), of divergent (steen en verzamelwegen aan de buitenkant, groen en woonpaden in het centrum). De divergentie of convergentie van de polarisatiestructuur kan bepaald worden door polariteiten van hoger niveau (convergente buurten aan de buitenkant van de agglomeratie, divergente buurten aan de binnenkant).

De vorm waarin de milieuvariabelen zich realiseren kan tussen opéénhopping en spreiding uitéénlopen.

Zo kan het groen geheel geconcentreerd zijn in één zone, gradueel overgaan in het steen of gelijkmatig gespreid zijn over de buurt.

De gradiënt-oplossing kan in de vorm van ruimtelijke geleiding esthetisch hoogwaardige contrasten opleveren doordat stenen elementen in het groen en groene elementen in het steen zowel het groen als het steen intensiveren.

Zo kunnen woon- en buurtstraten in de reeks ontbreken, waardoor woonpaden direkt op de buurtverzamelwegen uitkomen (opéénhopping), álle waarden kunnen vertegenwoordigd zijn (gradiënt) of slechts één waarde van de variabele "ontsluitingsgraad", bijvoorbeeld de buurtstraat, is overál aanwezig (spreiding).

De functie (bijvoorbeeld woningen voor alleenstaanden versus woningen voor gezinnen, of woningen als zodanig versus winkels en kleine buurtvoorzieningen) kan op verschillende manieren aan de structuur, de geformeerde grondpolariteit worden gekoppeld, met andere woorden, de polariteit kan op verschillende manieren functioneel worden gerealiseerd.

Het is bijvoorbeeld een belangrijke ontwerpkundige beslissing of de voorzieningen in het groen of in het steen gesitueerd worden.

In het eerste geval ontstaat een contrapolariteit, een contrastwerking wanneer men winkels en andere buurtvoorzieningen als "open" elementen op d-niveau beschouwt en woningen op dat niveau als "besloten" elementen ( $\alpha-d = \beta-A$ ;  $\beta-d = \alpha-A$ ).

In het tweede geval zullen de bewoners van de buurt zich in principe van het groen verwijderen als ze hun dagelijkse boodschappen doen of hun buurtschool bezoeken.

Door functionele differentiatie kan men zowel het één als het ander tegelijkertijd toepassen.

In de A-polariteit, die op deze wijze door de milieuvariabelen bedekkings-

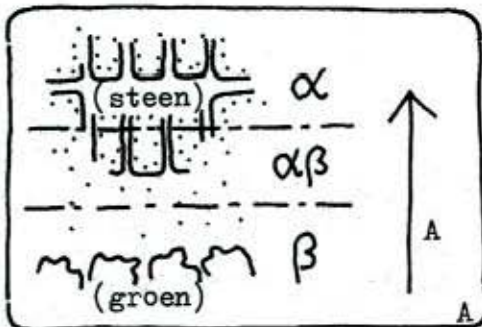


en ontsluitingsgraad is samengesteld, kan de variatie in dichtheid van woonbebouwing zich aansluiten.

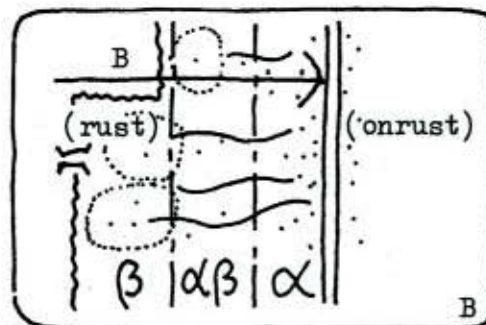
Het meest logisch lijkt het groen te associëren met "onbebouwd", en steen met "bebouwd", dat is ook in het onderstaande schema als realisatie van de A-polariteit weergegeven.

- Wanneer men echter niet meer op de samenstellende variabelen zoals bedekkingsgraad en ontsluitingsgraad afzonderlijk let, maar op de structuur als geheel in de vorm van hun resultante, een polariteit tussen openheid en beslotenheid, dan is een andere koppeling ook mogelijk. Door de woonbebouwing naar de bèta-kant toe te verdichten, ontstaat in de marge en in de alfa-zone hier en daar ruimte voor een pleinachtige ruimte, terwijl de beslotenheid van de bebouwing via een steegachtig milieu kan overgaan in de beslotenheid van het groen.

Polariteiten op het A-niveau en op het B-niveau, samenstellende variabelen.



elke stip is 10 woningen  
(woonpad - buurtverzamelweg)



elke stip is een "voorziening"  
(oppervlakken - lijnen - punten)

Zoals ik voor het A-niveau de bedekkingsgraad en de ontsluitingsgraad als belangrijke polariteit-formerende milieuvariabelen heb genoemd, wil ik op het B-niveau "dynamiek" en "dimensionaliteit" als primaire componenten van polariteiten noemen (zie ook pag. 52).

Dynamiek is een fundamentele oecologische variabele die uit zichzelf al een relatie met beslotenheid heeft: openheid levert meer kansen op onrust dan beslotenheid, beslotenheid meer kansen op rust dan openheid.

Uit de vegetatiekunde is echter ook het omgekeerde bekend, hoog gedifferentieerde, in een climaxtoestand tot "rust" gekomen oecosystemen kunnen zich afsluiten van de buitenwereld, dat wil zeggen, in zulke gevallen levert rust meer kansen op beslotenheid dan onrust, onrust meer kansen op openheid dan rust. Oorzaak en gevolg zijn hier verwisseld.

In de menselijke samenleving wordt bewust ingegrepen in onrustige situaties



om - althans gedeeltelijk - de rust te herstellen, zodat daar "compensatieverschijnselen" de rust-onrust polariteit kunnen omkeren (veel isolatie in onrustige gebieden, weinig isolatie in rustige gebieden).

Als de compensatieverschijnselen zich echter op een lager schaalniveau voordoen (bijvoorbeeld door de "isolatiewaarde" van woningen af te stemmen op de onrustgradiënt in de wijk) dan het werkniveau van de gradiënt tussen rust en onrust, kan deze toch een structureel differentiërende milieuvariabele blijven in de polariteit tussen openheid en beslotenheid op het B-niveau.

Wanneer ik nu bijvoorbeeld in een wijk aan de onrustgradiënt een "dimensionaliteitsgradiënt" koppel, dan krijgt de wijk "structuur" door de resulterende polariteit tussen "open" (onrustig + routes, markante punten en knooppunten) en "besloten" (rustig + randen, oppervlakken; districten).

De variabele "dimensionaliteit" heb ik op pagina 52 laten variëren van "punten" via "lijnen" tot "oppervlakken", met de bedoeling daarmee de elementen van de "City Image": paths, edges, districts, nodes en landmarks (Lynch, 1960) als "waarden" uit een geordende reeks te kunnen interpreteren.

De onrustige "open" kant van de hier herkende B-polariteit kan in eerste instantie gevormd worden door de aanwezigheid van een verkeersweg (zoals de rijksweg in het voorbeeld op pag. 113), maar ook door de aanwezigheid van voorzieningen. Voorzieningen zijn als min of meer bekende "adressen" op te vatten als "landmarks" voor de plaatselijke bevolking, het zijn "punten" waarheen men langs routes ("paths", "lijnen") uit de periferie (de woonbuurten, oppervlakken, "districts") op weg gaat en vanwaar men terugkeert. Dit proces, gekoppeld aan het patroon van de "City Image" tussen min of meer vaag geïdentificeerde oppervlakken, via routes naar duidelijk herkenbare punten vindt plaats over een afstand van 0,1 tot 10 kilometer.

Boven de 10 kilometer kan iets soortgelijks plaats vinden, maar de route waarlangs van identificeerbare gebieden naar duidelijk herkenbare punten en terug gereisd wordt, is onevenredig groot geworden ten opzichte van de omvang der identificeerbare oppervlakken en herkenbare punten zoals die door Lynch zijn bedoeld. Er is een "ijle zône" (Groenman, 1960) ontstaan die door de reiziger niet beleefd wordt. Deze zône is in mijn terminologie een onevenredig lang uitgerekte alfa-bèta-marge tussen een alfazone en een bètazone die wél op het A-niveau grijpbaar zijn, en ook op dát niveau de oriëntatie van de ruimtegebruiker in een polariteit bewerkstelligt.

Met dit betoog wil ik allerm minst beweren dat aan de bèta-kant van de hier bedoelde B-polariteit geen herkenbare punten zouden (mogen) zijn, of aan de



alfa-kant geen identificeerbare oppervlakken.

In tegendeel, het "woonadres" van een individu dat naar de voorzieningen op buurt- wijk- of stadsniveau op weg gaat, of daarvan terug komt, is voor hém een "landmark", terwijl het centrum een identificeerbaar oppervlak kan zijn zodra hij er niet meer verkeert. De individuele beleving van de polariteit kan tijdelijk tegengesteld gericht zijn aan de collectieve beleving van de polariteit, en daarvoor zijn routes en landmarks in de eigen woonbuurt, evenals identificeerbare oppervlakken en paths in het centrum van eminent belang.

Zowel in de alfa- als in de bèta-zone zijn punten, lijnen en identificeerbare oppervlakken gewenst, maar als men met de variabele "dimensionaliteit" een bijdrage wil leveren aan de polariteit op het B-niveau, moet de dichtheid van deze elementen, de dichtheid van oppervlakken, de dichtheid van lijnen en de dichtheid van herkenbare punten in de richting van de polariteit variëren, en ten opzichte van elkaar niet overal gelijk zijn.

Een milieuvariabele die ik hier als realisator van de B-polariteit voor woonwijken in het bijzonder wil noemen, omdat deze aan de structurele differentiatie van het stadsbeeld een enorme bijdrage zou kunnen leveren, is de isolatiewaarde van de woningen.

Door deze te laten toenemen met de dynamiek in het milieu, door systematisch meer "besloten" woningen in de "open", onrustige zône van de B-polariteit te realiseren, en meer "open" woningen in de "besloten", rustige zône, ontstaat een contrapolariteit die door haar compenserende karakter op een veel lager schaalniveau met de onrustgradiënt kan contrasteren en daarmee de polariteit op B-niveau juist versterken en realiseren.

De "isolatiewaarde" van een woningtype (in volgorde van toenemende isolatiewaarde) zou men als volgt kunnen definiëren:

1 Vrije stand.

Een vrijstaande woning biedt de meeste mogelijkheden tot contact met de omgeving, heeft derhalve een relatief lage isolatiewaarde. Een woning wordt als vrijstaand beschouwd wanneer haar verticale grensvlak op geen enkel punt met een belendend bouwwerk samenvalt.

2 Twee-onder-een kap, schakelbungalow.

Tot deze categorie mag een woning worden gerekend, wanneer minder dan 35 % van haar verticale grensvlak samenvalt met een belendend bouwwerk.

3 Lage voorgevel, doorlopend dakvlak.

Tot deze categorie mag een woning worden gerekend, wanneer minder dan 40 % van het buitenoppervlak vertikaal is, en méér dan 60 % tot het dakvlak gerekend kan worden.



- 4 Rijenwoning.  
Tot deze categorie mag gerekend worden een woning waarvan meer dan 60 % van haar verticale grensvlak samenvalt met dat van belendende bouwwerken. (Een hoekwoning is dus in deze zin géén rijenwoning, en zou, om tenminste dezelfde isolatiewaarde te bereiken als de naastliggende ingesloten rijenwoning, bijvoorbeeld nog een lage voorgevel of doorlopend dakvlak moeten hebben.)
- 5 Voortuin-met-schuur.  
Tot deze categorie behoren de woningen die door een erf met opstallen van de openbare weg gescheiden zijn.  
Het erf moet, vanaf de weg gerekend, tussen perceelgrens en voorgevel minstens 6 m zijn, en de opstallen moeten tenminste 65 % van de breedte tussen de zijdelingse perceelgrenzen tot een hoogte van minimaal 2,10 meter boven het maaiveld beslaan.
- 6 Patiowoning.  
Tot deze categorie kan men rekenen een woning met een tot tenminste 2,10 meter boven het maaiveld geheel met steen omsloten buitenruimte van minimaal 25 m<sup>2</sup>, waarvan de grenzen voor tenminste 60 % bestaan uit het buitengeveloppervlak van deze woning (lineair gemeten).
- 7 Gesloten achterterrein.  
Een woning wordt beschouwd te liggen aan een gesloten achterterrein, en behoort daarmee tot deze categorie, wanneer tenminste 15 % van haar verticale grensvlak is gelegen aan een terrein van tenminste 1500 m<sup>2</sup> met als kenmerken:
  - voor minder dan 7 % (oppervlak) openbaar toegankelijk;
  - behoudens ten hoogste twee toegangen van maximaal 1,20 meter breed, tot tenminste 3,40 meter boven het maaiveld geheel omsloten door gebouwen, uitsluitend bestemd als woningen.
- 8 Souterrain of splitlevel.  
Tot deze categorie worden gerekend, woningen die, voor zover zij niet tot de categorieën 9, 10 en 11 behoren, aan de zijde van de openbare weg geen vertrekken hebben, waarvan het vloerpeil minder dan 1,30 meter verschilt met het trottoirpeil.
- 9 Drive-in-woning.  
Wanneer de woning aan de zijde van de openbare weg ter hoogte van het trottoirpeil geen andere vertrekken heeft dan een autobergplaats en eventueel een vertrek van ten hoogste 2,10 meter breedte (gerekend evenwijdig aan de as van de weg), en wanneer het vloerpeil van de andere vertrekken zich tenminste 2,10 meter boven het trottoirniveau bevinden, dan kan deze woning, voor zover zij niet tot de categorieën 10 en 11 behoren, als drive-in-woning beschouwd worden.
- 10 Stedelijk dak.  
Indien de gehele woning tenminste 2,60 meter boven het maaiveld gesitueerd is, en meer dan 50 % van de beganegrond openbaar toegankelijk, dan wordt de woning tot deze categorie gerekend.
- 11 Etagewoning met niet-woonbestemming op de begane grond.  
Indien de gehele woning tenminste 2,60 meter boven het maaiveld gesitueerd is, en van de begane grond minder dan 15 % openbaar toegankelijk, dan wordt deze woning als etagewoning beschouwd.
- 12 Smalle, diepe woning.  
Indien de gevelbreedte aan de zijde van de openbare weg minder dan



40 % bedraagt van de totale diepte van de woning, gemeten loodrecht op de as van de weg, dan kan deze woning als smalle, diepe woning beschouwd worden.

Door combinatie van bovenstaande eigenschappen, die de woning in toenemende mate van de buitenwereld isoleren, kunnen we woningtypen met hogere isolatiewaarden ontwikkelen, als we het rangnummer als maat voor de isolatiewaarde nemen, bijvoorbeeld  $4 + 7 + 12 = 23$ , dat wil zeggen, een smalle, diepe rijtjeswoning met gesloten achterterrein, of  $3 + 4 + 7 = 14$ , dat wil zeggen, een rijtjes woning met lage voorgevel en voortuin met schuur.

Door nu bijvoorbeeld in een globaal bestemmingsplan zones van gelijke dynamiek te onderscheiden, kan aan de onrust-waarde voor elke zone een vereiste isolatiewaarde van de in die zone te bouwen woningen worden gekoppeld, zodat er een structurele samenhang zal zijn tussen de milieuvariabele dynamiek en isolatiewaarde van de woning. Men kan bijvoorbeeld zeven zônes onderscheiden waarin woningen gebouwd mogen worden met isolatiewaarden van respectievelijk ca. 4, 7, 10, 13, 16, 19 en 22 of meer. Van deze waarden mag dan bijvoorbeeld ten hoogste 3 eenheden worden afgeweken, zodat in de eerste zone isolatiewaarden van 1 t/m 7, in de tweede van 4 t/m 10 enzovoort mogen voorkomen.

Het is duidelijk dat door dergelijke realisatievormen van de B-polariteit in samenhang met de polariteiten op andere niveaus, de gebruiker van de ruimte die de correlatie van variabelen in één richting, hun gemeenschappelijke oriëntatie, heeft herkend, steeds beter georiënteerd raakt in een polarisatiestructuur die enerzijds de eigen lichamelijke polariteit, anderzijds de beweging en doelgerichtheid van de gebruiker niet ongemoeid laten, zoals een structuurloos milieu waar "kop noch staart" aan te herkennen valt wél zou doen.

De C-polariteit die ik hier wil bespreken valt af te leiden uit diverse sociaal-ecologische modellen van structurele differentiatie op stedelijk niveau: het concentrische model van Burgess (1927), het sectormodel van Hoyt (1939) en het polynucleaire model van Harris & Ullman (1945).

Deze modellen geven de ruimtelijke spreiding, de morfologie weer van variabelen zoals sociale status, grondprijzen, grondgebruik, criminaliteit, pathologie enzovoort, gedeeltelijk in hun onderlinge samenhang, en daarmee in hun "structuur".

De concentrische, sectoriële en polynucleaire vormen zijn in de termen van pagina 85 en 89 respectievelijk radiale, tangentiële en polymodale spreidingsvormen.



Uit morfologisch oogpunt - en misschien ook uit historisch oogpunt - zijn deze spreidingsvormen stadia van toenemende differentiatie door ruimtelijke geleding en excentriciteit.

De sociaal-ecologische school, die in Chicago zijn oorsprong en grootste bloei vond, en dergelijke modellen opleverde, faalde echter in zijn opzet sociale én materiële variabelen, populatie én habitat een gelijkwaardige plaats te geven in de studie van "communities". De sociale variabelen kregen de overhand, en het begrip "habitat" verloor zijn omvattende oecologische betekenis van "levensgrond" met eigen variabelen, en verschraalde daardoor tot een begrip dat niet veel anders weergaf dan een abstracte ruimte waarin een populatie zich differentieerde.

De geografie en de antropologie bleken trouwens eenzelfde lot beschoren toen de kloof tussen sociale en fysieke geografie, respectievelijk culturele en fysieke antropologie onoverbrugbaar geworden was. Voor stedenbouwkundigen is het te hopen dat te zijner tijd, wanneer beide richtingen zich in hun disciplinaire beperking voldoende hebben ontwikkeld, populatie en habitat opnieuw in één perspectief kunnen worden bestudeerd zonder regressies naar éézijdig deterministische beschouwingen, in het besef dat de structurele verscheidenheid van de stad juist daarin is gelegen, dat nú eens de habitat de populatie bepaalt, dan weer de populatie de habitat, dat hiér de fysieke variabelen, de middelen, het beeld bepalen, en dáár de sociale variabelen, de doeleinden, waarden en wenselijkheden, maar dat zij nooit los van elkaar gezien mogen worden.

Dikwijls bepaalt de sociale klasse waartoe men behoort, het schuitje waarin men zit, bij de hogere inkomens lijken immers doeleinden, waarden en wenselijkheden de omstandigheden te bepalen, maar bij de lagere inkomens vindt de confrontatie met de fysieke noodzaak, het gedetermineerd worden door de fysieke omstandigheden plaats.

Met de variabele "sociale status" variëert de mate waarin het stadsdeel voornamelijk door fysieke of door sociaal-culturele variabelen bepaald wordt. Het deterministische verband tussen ontwatering en sociale status van de bewoners, is al dikwijls object van discussie geweest: de "beter gesitueerden" zouden hoog en droog op de hogere gronden wonen, de minder bedeelden op de lagere gronden (Haarlem, Den Haag, Utrecht). Maar wat te doen met dit verband, wanneer de minder bedeelden in een historisch proces opklimmen tot nouveaux riches, terwijl de oude elites in verval raken?

Het moerassig Amsterdam werd een middelpunt van rijkdom, en draineerde zijn grond met grachten, de in zee gedreven Venetiërs namen hun benarde positie als uitgangspunt voor een ontwikkeling naar fabelachtige macht en rijkdom.

Men mag het deterministisch verband, ja, elk deterministisch verband tussen sociale en fysieke milieuvariabelen verwerpen, dat komt het begrip voor de



structurele verscheidenheid in milieus alleen maar ten goede (waar hiér een positief verband tussen twee milieuv variabelen aanwezig is, kan dáár een negatief verband bestaan) maar men moet daarbij het verband zélf, de wisselwerking tussen mens en natuur, niet uit het oog verliezen, hóe grillig en indeterministisch dat zich dan ook in de ruimte kan manifesteren.

Het komt mij voor, dat een dialectische beschouwing de meeste vruchten zal afwerpen: gedurende de gehele evolutie is de natuur dominant geweest over de mens, nu domineert de mens zijn omgeving, maar de oecologische crisis is een voorbode van een nieuwe machtswisseling.

Niet alleen de temporele dialectiek kan ons van de determinisme-voluntarisme discussie verlossen, ook de ruimtelijke dialectiek: op grote schaal wordt de mens door de natuur gedomineerd, op kleine schaal is dat andersom.

Een dialectische beschouwing toont ons hoe de artefacten van de mens als toonbeelden van zijn almacht, in een later stadium zijn fysieke vrijheid in toenemende mate kunnen beperken, hoe de sociale processen in een stadsvernieuwingsgebied kunnen stagneren, doordat zij de randvoorwaarden van een historische bebouwing bereiken. De geschiedenis verschijnt hier als een fysiek gegeven, een geheel van materiële beperkingen zoals eerder de natuurlijke habitat dat was.

Het stadsvernieuwingsproces symboliseert op treffende wijze de dialectische omslag van gedomineerd worden naar eigen dominantie. Het symboliseert hoe mensen telkens opnieuw hun dominantie over fysieke factoren moeten bewijzen omdat de geschiedenis hen die ongemerkt ontnemt. Het symboliseert hoe beperkt de menselijke dominantie, het technisch en economisch vermogen is: mensen kunnen niet overal tegelijk hun wil aan de fysieke structuur, de habitat (historisch of natuurlijk) opleggen, hem aanpassen aan eigen behoeften, als zij hiér hun dominantie willen bewijzen, moeten zij zich elders in de fysieke omstandigheden schikken.

Het is een tragische en schandalige geschiedenis dat wij "hier" een andere klasse mensen hebben gehuisvest dan "elders".

Als basisvariabele voor de C-polariteit die ik hier wil bespreken (en er zijn tal van andere polariteiten te bedenken) kies ik hier de "historiciteit" (zie ook pag. 53) van het milieu.

Gesteld, dat (als voorbeeld van de meest eenvoudige vorm van stedelijke groei) de historiciteit radiaal variëert van "hoog" in het centrum, naar "laag" in de periferie (een historische binnenstad tegenover nieuwbouwwijken in de periferie). De "marge" tussen beide komt overeen met de "transitiezone" van Burgess, en valt tussen de "wal" en het "schip" van de centrale ligging en een lage grondprijs.



Historiciteit is op dit niveau dikwijls door het proces van "condensatie" rondom een eerste kern een oorzakelijke variabele voor centraliteit, centraliteit op haar beurt weer voor variatie in grondprijs, en beide laatste kunnen de ruimtelijke variatie in sociale status van een stedelijke bevolking bepalen.

Mede als gevolg van verschillen in sociale status treden verschillen in waarde-oriëntatie en leefstijl op, en deze drukken weer hun stempel op verschillende stadsdelen ("stigmatisering").

Al deze samenhangende variabelen vormen een polariteit van "open" (historisch, centraal, hoge grondprijs, alleenstaanden, oriëntatie op levendigheid, communicatie, consumptie) naar "besloten" (niet-historisch, perifeer, lage grondprijs, gezinnen, oriëntatie op privé-leven, gezin).

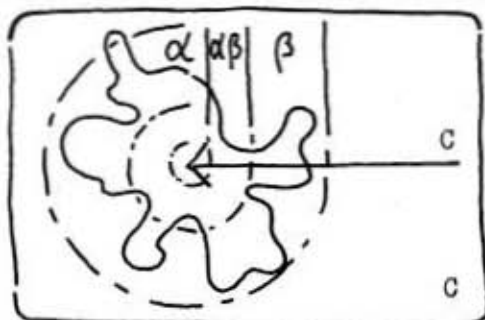
Op pagina 83 heb ik deze polariteit al eens samengevat in het fundamentele onderscheid tussen "ruimtelijke vrijheid" en "temporele vrijheid".

In elk sociaal-ecologisch model is deze polariteit op één of andere wijze vervat in een polarisatiestructuur. De simpele convergente polarisatiestructuur komt overeen met het model van Burgess en is hieronder weergegeven.

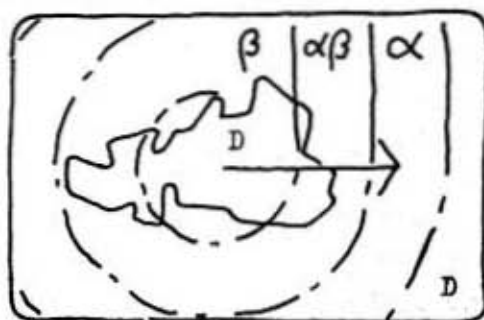
Er kunnen echter ook polarisatiestructuren optreden van polariteiten die een verschillende inhoud hebben, die ten opzichte van elkaar uit andere milieuvariabelen zijn samengesteld.

Een belangrijke opdracht aan de stedenbouwkundigen van de toekomst is, op grond van deze inzichten polarisatiestructuren te ontwerpen waarin de polariteiten niet meer gedomineerd worden door sociale status, maar door andere variabelen, zoals bijvoorbeeld leefstijl, en niettemin een bestaande structurele differentiatie te behouden en zo mogelijk uit te bouwen.

Convergente en divergente polarisatiestructuren op het C- en D- niveau



een zonering van de stad



een zonering van de agglomeratie

Het polynucleaire model van Harris & Ullman kan gezien worden als een aggregatie van convergente polarisatiestructuren op C-niveau naar het D-niveau.



De essentie van het D-niveau in een geurbaniseerd gebied, is echter het al of niet aaneelkaar-gegroeid zijn (ag-glomeratie) van stedelijke gebieden, en één van de meest duidelijke polariteiten op dit niveau is de polariteit tussen "open" buitenruimten en "besloten", aanéengesloten stedelijk gebied. Deze polariteit heeft alle mogelijke implicaties die ik hier niet nader wil onderzoeken. Zij kan contrapolair geordend zijn ten opzichte van de C-polariteit (een convergente C-polariteit versus een divergente D-polariteit), maar het zou de moeite lonen de mogelijkheden van een orthopolaire ordening te onderzoeken.

Op de hoogste niveaus lopen tal van verschillende polariteiten door elkaar die diepgaand bestudeerd zouden moeten worden. Een dergelijk onderzoek gaat echter het kader van dit onderzoek ver te buiten. Ik wil mij hier nog slechts tot enkele opmerkingen beperken.

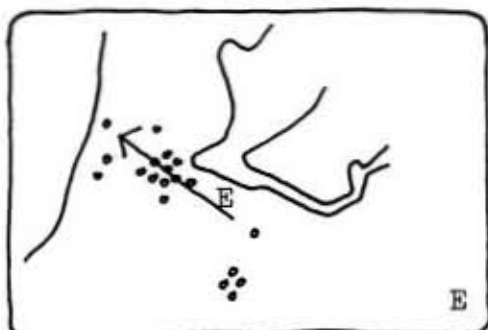
Op het E-niveau valt allereerst de convergente polariteit op als gevolg van de tijdruimtelijke toegankelijkheid: zij verdeelt het gewest in een sub-urbane (bèta-) en een centrale (alfa-) zone met daartussen een overgangsgebied (alfa-bèta). Deze polariteit is verwant aan de C-polariteit die ik hiervoor uitgebreid besproken heb. Beide verdelen de ruimte in zones die respectievelijk meer temporele of meer ruimtelijke vrijheid bieden, en verdienen een uitgebreid onderzoek in de vorm van tijd-ruimte-budget studies.

Vervolgens echter zijn op dit niveau dikwijls asymmetrieën te herkennen die als polariteit kunnen worden opgevat tussen - bijvoorbeeld - uitgebreide haven- en industriegebieden aan de ene kant van een agglomeratie, en exclusieve woon- en recreatiegebieden aan de andere kant. Zo vinden we in het stadsgewest Amsterdam een polariteit tussen Hilversum en IJmuiden, en in het stadsgewest Rotterdam een polariteit tussen de Maasvlakte enerzijds en de Alblasser- en Krimpener Waard anderzijds. Ook deze polariteit is verwant aan bepaalde C-polariteiten die op attractie en repulsie berusten (Amsterdam-Zuid en Rotterdam-Noord zijn beide gebieden van beter gesitueerden op wie de Haven-activiteiten een repulsieve werking had, zodat op deze steden het sector-model van Hoyt van toepassing kan zijn), maar andere inhouden voor een E-polariteit zouden zeer wel denkbaar zijn (bijvoorbeeld landbouw-veeteeld zoals tussen de Haarlemmermeer en Waterland).

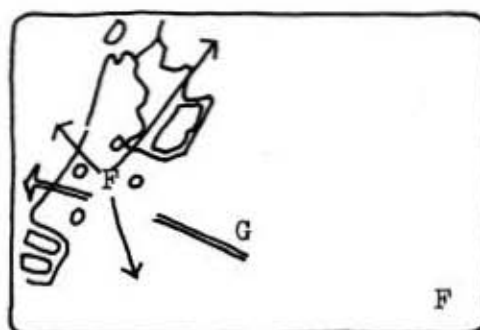
Of deze polariteiten doorbroken mogen worden, of behouden moeten blijven, zijn planologische beslissingen van grote betekenis.

Door dergelijke polariteiten komt in de hier genoemde gevallen een agglomeratie in de marge te liggen, en deze is daardoor georiënteerd. Oriëntatie is voor de bewoners van een marge een belangrijk differentiërend gegeven, en niet alleen op dit niveau, maar op alle schaalniveaus, aangezien het - zoals eerder gezegd - een ruimtelijke vertaling is van de doelgerichtheid van het individu. Oriëntatie ordent de alternatieven ruimtelijk.

Polariteiten op E-, F- en G-niveau.



intragewestelijke polariteit



intergewestelijke polariteiten

Polariteiten op intergewestelijk niveau, worden in ons land in hoge mate bepaald door bodemgesteldheid en verstedelijking, hoogteligging en de loop van rivieren. "Het Westen des lands" en de overige landsdelen vormen een divergente polariteit die verwant is aan de eerder genoemde D-polariteit. Overal ter wereld is de geografische G-polariteit te herkennen tussen "kustgebieden" en "binnenlanden", niet in de laatste plaats ook in Nederland.

### 6.6 Structuur en functie.

Nu ik het begrip "structuur" en de structurele differentiatie op verschillende schaalniveaus een van inhoud en vorm te onderscheiden betekenis heb gegeven (één van de vele mogelijke betekenissen), en met het vooruitzicht op een onderzoek naar de functie en de functionele differentiatie van milieus in de drie volgende hoofdstukken, wil ik de verhouding tussen structuur en functie nog eens aan een onderzoek onderwerpen. Sluiten deze begrippen aan bij het bestaande gebruik in de wiskunde, de biologie en de sociologie? Ik zal in deze paragraaf trachten aan te tonen dat zij daarbij inderdaad zeer nauw aansluiten, ook al hebben zij een voor de ruimtelijke orde ontwikkelde inhoud.

Op pagina 68 heb ik geconcludeerd dat "structuur" ook gedefiniëerd zou kunnen worden als "het geheel van functies tussen gegeven variabelen", als men met



"functie" het zeer algemene begrip "werking" van de ene variabele op de andere bedoelt. Zo is in dit hoofdstuk het begrip structuur dan ook opgevat. Hoe komen wij nu van dit structuurbegrip naar het algemene structuurbegrip: de wijze waarop samenstellende delen een geheel vormen? Variabelen kunnen concrete "waarden" aannemen die eveneens deze "werkingen" ondergaan en op andere waarden uitoefenen, hetgeen blijkt zodra men een concreetiseerde waarde weer tracht te wijzigen.

De variabele "bebouwingsgraad" kan variëren van "bebouwd" tot "onbebouwd". Wanneer in een stedelijke omgeving bijvoorbeeld de bebouwingsgraad een bepaalde concrete waarde heeft aangenomen, oefent deze waarde een "werking" uit op de corresponderende concrete waarden die door andere milieuvariabelen worden aangenomen, bijvoorbeeld door de "begroeiingsgraad" in de vorm van een hoeveelheid bomen en andere beplanting. Deze werking wordt zichtbaar doordat daar, waar bebouwing is gerealiseerd, géén beplanting aanwezig kan zijn, en doordat in veel gevallen uitbreiding van gebouwen een vermindering van de hoeveelheid begroeid oppervlak betekent.

Bebouwing en beplanting zijn de "dragers" van de concrete waarden die de variabelen bebouwingsgraad en begroeiingsgraad kunnen aannemen.

De dragers van deze waarden staan daardoor met elkaar in een verband dat behoort tot wat ik nu "concrete structuur" wil noemen: de wijze waarop samenstellende "delen" (de dragers) een "geheel" vormen.

Met "abstracte structuur" bedoel ik dan de substitutie van "variabelen" voor "delen" in de concrete structuur: de wijze waarop samenstellende variabelen een "geheel" vormen. Het begrip "geheel" in deze definitie kan men desgewenst interpreteren als "model".

Het onderscheid tussen dit abstracte structuurbegrip (een structuur die bewaard blijft óók bij waardeveranderingen in de samenstellende variabelen) en het mathematische functiebegrip, ligt in het begrip "geheel".

In het mathematische functiebegrip en zijn toepassingen in tal van wetenschappelijke disciplines, gaat het er niet om, totaliteiten weer te geven, maar om correlaties tussen enkele door "analyse" uit dat grotere verband "losgemaakte" variabelen door middel van een zorgvuldig bewaakt "ceteris paribus" ("het overige gelijk") op het spoor te komen.

Deze correlaties tracht men veelal te vinden door enkele uit de totale structuur geïsoleerde variabelen te variëren en andere tegelijkertijd te meten. De variabelen die men opzettelijk variëert noemt men de ónafhankelijk variabelen, de variabelen die men tegelijkertijd meet de áfhankelijk variabelen.

In het algemeen beschouwt men daarbij één afhankelijk variabele ("y") "als



functie van" een aantal ónafhankelijk variabelen ( $x_1, x_2, \dots$ ):

" $y = f(x_1, x_2, \dots)$ ".

De aandacht van de onderzoeker is in feite primair op één variabele gericht, de áfhankelijke variabele ("y"), en zijn kwaliteit als onderzoeker blijkt vooral uit het vermogen in de totale structuur dié variabelen te herkennen, waarvan deze éne variabele in het bijzonder afhankelijk is, met andere woorden, uit het vermogen de juiste hypothesen te stellen.

Vervolgens moet de onderzoeker de áárd van deze afhankelijkheid (positief, negatief, meerdimensionaal) vaststellen, de "vorm van de functie".

De wetenschapstheoretische vooronderstelling die aan dit soort onderzoek ten grondslag ligt, is, dat men door voortgaande exploratie van functionele verbanden in een structuur, asymptotisch nadert tot een begrip van de totále structuur (eerst de abstracte structuur, en daarmee van allerlei concrete structuren).

Nu hanteert men in de biologie vanouds een structuur- en functiebegrip, dat in het kort hierop neerkomt: "Elk geheel (orgaan, organisme) heeft naar binnen een structuur, en naar búiten een functie".

In tegenstelling tot het hiervóór beschreven functiebegrip, is hier de functie dus géén onderdeel van de structuur, maar ligt erbúiten: reden om onderscheid te maken tussen interne en éxterne functies.

Toch verschilt dit functiebegrip niet van het hierboven beschreven functiebegrip, wanneer men de externe functie weer in een gróter geheel, een "externe structuur" plaatst. De verhouding tussen functie en structuur in de biologie is interscalair, vindt plaats tussen twee niveaus van beschouwing, het één binnen het geheel (orgaan, organisme) dat men onderzoekt, en het ander erbúiten.

Het enige verschil dat men tussen het biologische en het mathematische functiebegrip misschien wél kan aanwijzen is, dat het biologische functiebegrip niet zozeer de abstracte betekenis van "werking" tussen variabelen, alswel de concrete betekenis van "verrichtingen" tussen organen en organismen heeft.

De verhouding tussen het concrete en het abstracte functiebegrip is echter volkomen analoog aan het onderscheid dat ik tussen concrete en abstracte structuren heb gemaakt. Een abstract functiebegrip is derhalve ook in de biologie denkbaar, wanneer de concrete dragers van de functie beschouwd worden in een geordende reeks van mógelijke dragers van dezelfde functie.



De externe functie hanteert men in de biologie om het simpele feit, dat organen en organismen ("in vivo") niet meer (volledig) functioneren, wanneer men ze ("in vitro") in delen uit elkaar haalt om de interne structuur ("anatomie") te bestuderen. En uit de levenloze anatomie blijkt nu eenmaal niet genoeg van de functies der delen, de fysiologie.

Men kan het functioneren van de structuur dus slechts aan uitwendige gegevens, de input en de output vaststellen, en dat zijn onderdelen van de externe functie.

Dat heeft aan het functiebegrip geheel ten onrechte een meer dynamische connotatie gegeven dan het begrip "structuur". Dat is ten onrechte, omdat elk wetenschappelijk onderzoek er op uit is blijvende relaties te vinden tussen overigens van aard of inhoud wisselende delen of variabelen, of men deze relaties nu in een functie of in een structuur (in een enkelvoudig of in een alomvattend verband) wil zien.

Er zijn dus evengoed relatief dynamische als statische structuren, zoals er ook evengoed relatief dynamische als statische functies zijn.

Het biologische begrip van de externe functie is de basis geworden van het behaviorisme en de algemene systeemtheorie. Beide richtingen, de één in de psychologie en sociologie, de ander in de biologie, techniek en sociale wetenschappen, trachten de interne structuur uitsluitend af te leiden uit de externe functie van een "geheel".

Dit geschiedt in het wetenschapstheoretisch besef dat het "geheel" meer is dan een willekeurige som der delen, en derhalve nooit begrepen kan worden uit de som der interne functies, zoals gepostuleerd in de klassieke "analytische" wetenschapsopvatting met een "ceteris paribus" vooronderstelling. De systeemtheorie en het behaviorisme raken echter opnieuw in een analytische visie verzeild, zodra zij moeten constateren dat de externe functie deel is van een grotere structuur, waarvan ook de onderzoeker deel is, en dat de externe functie van hetzelfde object binnen de ene structuur anders is dan binnen de andere structuur.

Dit geldt vooral voor de onderzoekers in de sociale wetenschappen, die met het functiebegrip nu eens de interne, dan weer de externe functie bedoelen, nu eens spreken van een functie in, dan weer van een functie van een structuur.

Een belangrijke handicap voor de sociologie, om tot een eenduidig functiebegrip te komen, is de abstractheid van haar object, zodat de begrippen



"intern" en "extern" niet onmiddellijk spreken, en daardoor het onderscheid tussen interne en externe functie niet altijd duidelijk is.

Wat bedoelt men bijvoorbeeld met de interne en externe functie van "het sociale systeem"?

Om aan deze termen in dit verband betekenis te kunnen geven, moet men eerst de delen waaruit dat systeem bestaat definiëren, om vervolgens de wisselwerkingen tussen die delen met "interne functies" te kunnen betitelen. Vervolgens moet men het grotere geheel zien waarvan het sociale systeem déél is met andere delen, om de wisselwerkingen tussen deze delen als externe functies van het sociale systeem te kunnen zien. Er zijn dus drie niveaus: de subsystemen, de systemen en het supersysteem. De interne functies zijn dan de wisselwerkingen tussen subsystemen, de externe functies de wisselwerkingen tussen de systemen (waarvan het sociale systeem er één is) binnen het supersysteem.

Nu is "het sociale systeem" een abstract, niet-ruimtelijk begrip, het is eigenlijk niet een systeem waaraan men een binnenkant en een buitenkant kan herkennen in de ruimtelijke zin des woords, maar wel in de logisch-systematische zin des woords. In de discussie van de menswetenschappen met de meer op de ruimte georiënteerde disciplines moet dit onderscheid, het onderscheid tussen subsystemen en aspectsystemen, nauwlettend in het oog gehouden worden.

In de sociologie, die zich voor de taak gesteld zag, haar object van studie, "het sociale systeem", af te grenzen van dat van andere disciplines zoals van de biologie en de psychologie, van de geschiedenis en de aardrijkskunde, lag het voor de hand, als "externe functies" van het sociale systeem te beschouwen, zijn relaties met "het biologische systeem", "het persoonlijkheidssysteem", "het (overgeleverde) culturele systeem" en "het fysieke omgevingsysteem".

De "interne functies" van het sociale systeem zijn dan de relaties tussen zijn subsystemen.

Parsons (o.a. 1977) beschouwt als subsystemen van het sociale systeem het economische, het politieke subsysteem, en de subsystemen die hij omschrijft met "maintenance of institutional cultural patterns" en "societal community". Tussen deze subsystemen kan men dan van interne functies spreken van het sociale systeem. Het supersysteem waarvan het sociale systeem zelf onderdeel is, wordt bij Parsons als "general action system" beschreven, en bestaat uit de eerder genoemde systemen.

Door het (overgeleverde) "culturele systeem" en het "fysieke omgevingsysteem" (het object van de geschiedenis en de aardrijkskunde) als "externe systemen" te beschouwen, werd het sociale systeem in dit perspectief een abstract, a-historisch, on-ruimtelijk, en misschien wel on-menselijk concept.

Niettemin kan deze indeling tal van menswetenschappelijk interessante vraagstukken op heldere wijze formuleren in thema's als "persoonlijkheid en cultuur", "economie en politiek".

Zo beschouwt Michelson (1970) op heldere wijze de relaties tussen het fysieke omgevingsysteem en het culturele-, het persoonlijkheids-, het biologische- en het sociale systeem, door onder meer de functies van waarden, leefstijlen, demografische factoren en van de differentiatie naar sociale klassen, in het omgevingsysteem te onderzoeken.

Met "functionele analyse" wordt in de sociologie bedoeld, het onderzoek naar



de (al of niet tot sociale integratie leidende, dwz. eu- of dysfunctionele, al of niet bewust nagestreefde, dwz. manifeste of latente) werkingen van elementen, gebeurtenissen of variabelen op andere elementen, gebeurtenissen of variabelen, of op de structuur als geheel (dat laatste kan met structureel-functionalisme benoemd worden).

Het onderscheid tussen elementen en variabelen brengt weer een onderscheid tussen concrete en abstracte functies met zich mee. Zodra een element gezien kan worden in een (denkbeeldige) geordende reeks van elementen, waaraan een corresponderende geordende reeks van waarden kan worden toegekend, kan men spreken van een variabele, en zich beperken tot functies tussen abstracte waarden.

Van de wijze waarop men de structuur definiëert waarbinnen deze werkingen plaats vinden ("het sociale systeem", "de groep", "de stad") hangt af of de gevonden functionele relaties als interne of als externe functies beschouwd moeten worden.

Eén element of variabele kan verschillende functies hebben ( $y_1, y_2 \dots = f(x)$ ), en deze functies kunnen gedeeltelijk intern, gedeeltelijk extern zijn, maar ook gedeeltelijk hun effect in het heden en gedeeltelijk in de toekomst oogsten (daarop kom ik nader terug).

Als afhankelijk variabele kiest nu de functionalistische socioloog dikwijls de stabiliteit van de structuur waarin het element of de variabele zich realiseert.

Deze opstelling staat bekend als het "structureel-functionalisme" in de sociologie. De structureel-functionalist gaat na, welke functie elementen, gebeurtenissen of variabelen hebben voor het voortbestaan van de structuur waarbinnen deze verschijnselen zich voordoen.

De definitie van deze structuur is daarbij van groot belang, want eenzelfde verschijnsel kan zich tegelijkertijd in verschillende structuren voordoen, en terwijl het de stabiliteit van de ene structuur (" $y_1$ ") bevestigt, de stabiliteit van de andere structuur (" $y_2$ ") in gevaar brengen. De integratie van bepaalde groepen kan de desintegratie van de maatschappij als geheel tot gevolg hebben.

Behalve door de keuze voor één specifieke afhankelijk variabele (of enkele) onderscheidt zich de structureel-functionalist van andere functionaristen door een andere belangrijke stap. Hij relateert twee niveaus van beschouwing aan elkaar: die van het deel, het subsysteem, en die van het geheel, het systeem. Hij beschouwt daarmee (de variabelen van) het deel als functie van (de stabiliteit van) het geheel, dat wil zeggen: zijn functiebegrip is niet meer intra-scalair, het is interscalair. Met "deel" kan een individuele activiteit, een institutie of waardenstelsel bedoeld worden, met "geheel" de groep waarin deze elementen gesitueerd zijn, de maatschappij als geheel, of "het sociale systeem".

Wanneer niet alleen meer het functioneel verband tussen elementen van gelijk niveau (subsystemen onderling of systemen onderling), maar ook tussen elemen-



ten of variabelen van verschillend niveau (tussen subsysteem en systeem, tussen deel en geheel) worden onderzocht, ontstaat een geheel nieuw functiebegrip dat ik hier het "interscalaire" functiebegrip zal noemen. Er zijn nu twee fundamenteel verschillende interscalaire functiebegrippen mogelijk:

- a. Het anascopisch functiebegrip: geheel =  $f(\text{delen})$   
 b. Het katascopisch functiebegrip: delen =  $f(\text{geheel})$

Het katascopisch functiebegrip beschouwt de samenstellende delen als functie van het geheel, en wordt bijvoorbeeld in het structureel-functionalisme gehanteerd. Het anascopisch functiebegrip beschouwt het geheel als functie van haar delen.

Voor "deel" en "geheel", mag men ook lezen: variabelen die betrekking hebben op deel en geheel, daardoor wordt het concrete functiebegrip weer een abstract functiebegrip.

Of men het deel of het geheel als onafhankelijk variabele beschouwt, wordt bepaald door een opvatting omtrent de (sociale) werkelijkheid die zeer radicaal verschilt van haar tegendeel.

Voegen de delen zich (als afhankelijk veranderlijken) in het geheel (als onafhankelijk veranderlijke), of voegt zich het geheel (als afhankelijk veranderlijke) zich naar de delen (als onafhankelijk veranderlijken)?

De kleinste delen van een sociaal systeem of groep zijn de individuen, en het moet duidelijk zijn dat hier het uiterst gevoelige en klassieke discussiepunt aan de orde is, of de individuen de maatschappij maken, of de maatschappij de individuen ("structuralisme").

Het onderscheid tussen anascopische en katascopische functies leidt tot twee geheel verschillende concepten van functionele differentiatie.

Tot hier zijn de a-historische functiebegrippen behandeld, die indifferent zijn ten aanzien van oorzakelijkheid en doelgerichtheid.

Zodra echter tussen twee elementen of variabelen een functioneel verband bestaat, waarin de onafhankelijk variabele éérst variëert, en vervolgens de afhankelijk variabele, spreken we van een oorzakelijk of causaal verband (het na elkaar optreden van gebeurtenissen of variaties impliceert op zich geen causaal verband, pas als het na elkaar optreden gepaard gaat aan een functioneel verband, mag men oorzakelijkheid aannemen).

Wanneer de variatie van de afhankelijk variabele bovendien voorzien is, en met het oog daarop de onafhankelijk variabele wordt gevariëerd, kunnen we



spreken van een doelgericht, teleologisch verband, een "intentionele functie".

Zo wordt de "variabele", "ge oefendheid in het vioolspelen" éérst ge-variëerd opdat te zijner tijd de variabele "succes op het podium" zich ten gunste van de vioolspeler zal wijzigen, totdat deze een waarde bereikt heeft die een optreden rechtvaardigt.

Een concept van dat succes moet echter aan de moeite, gewijd aan de eerste variabele vooráfgaan, de afhankelijk variabele moet in zekere zin aan de onafhankelijk variabele vooráfgaan ("omgekeerde causaliteit", zie pag. 40) om het causale verband in gang te zetten, en vervolgens in gang te houden door een denkbeeldig variëren van de tweede variabele: de "verwachting" van het succes.

Het teleologisch-functioneel verband is bij de bestudering van het gedrag bij mensen van enorm belang, omdat mensen over het vermogen beschikken, een rééks van handelingen te overzien, waarvan alleen de eerste direct uitvoerbaar is, en alleen de laatste direkte bevrediging schenkt (Harrison c.s. 1964). Het intentionele functiebegrip ligt ten grondslag aan ons alledaagse gebruik van het woord "functie", en kan alleen begrepen worden in het perspectief van variabelen die nu nog niet variëren, maar in de toekomst zouden kúnnen variëren (de doelvariabelen) als gevól g van variabelen die nu onmiddellijk variëerbaar zijn (de middelenvariabelen).

Het begrip "taak" is nu een reeks intentionele concrete functies, een reeks intentionele verrichtingen.

Waarden, normen en verwachtingen zijn toenemend exacte taakomschrijvingen in de vorm van een toenemend herkenbaar "als x dan y"-voorschrift.

Een doeleinde is de laatste verrichting van een taak, een "middel" één van de overige verrichtingen.

Door taakdeling kunnen de doeleinden van het ene taakdeel de middelen van het andere taakdeel worden, en op deze wijze ontstaat een doeleinde-middelenreeks.

Het "doel" van een taak is de structuur (waarbinnen de verrichtingen hebben plaats gehad), zoals deze is ontstaan na het bereiken van het doeleinde.

Na deze uitéénzetting over de vormen waarin het functie- en structuurbegrip in de wiskunde, biologie en sociologie kunnen verschijnen, wil ik terugkeren tot het onderscheid tussen structurele en functionele milieudifferentiatie, en mijn gebruik van de begrippen structuur en functie van het sociaal-ruimtelijk systeem dat structureel en functioneel differentiëert.

De structurele milieuverscheidenheid die ik in dit hoofdstuk aan de orde heb gesteld, berustte op de verscheidenheid van vormen waarin milieuvariabe-



len in het totale milieu (de structuur) ten opzichte van elkáár (functioneel) geordend zijn (bijvóórbeeld door een gemeenschappelijke oriëntatie, de ordening in polariteiten).

Ik heb mij daarbij niet op analytische wijze tot één enkele milieuvariabele beperkt, dat zou immers een "functionele analyse" opgeleverd hebben. Het be- toog was voorturend op het gehéél, de totalitéit van het - al of niet door mensen bepaalde - milieu gericht, en vanuit déze blik werden variabelen "ingevuld", "gerealiseerd", ten einde begrip te krijgen van de strúcturele en póntiële milieudifferentiatie.

In dit hoofdstuk werd dus met "de structuur van het milieu" bedoeld, de wijze waarop samenstellende milieuvariabelen een geheel vormen.

In de drie volgende hoofdstukken gaat het om "de functie van het milieu", dat wil zeggen, de wijze waarop het milieu als geheel gerelateerd is aan één variabele, met name de oecologische aanwezigheid van mensen.

De vraag is hier: welke functies heeft het milieu voor mensen (individuen, groepen, samenlevingen, maar ook voor categorieën, groeperingen etc.), en hoe groeperen zich deze functies in verschillende milieus (de "functionele milieudifferentiatie").

Het is duidelijk dat dit slechts één van de vele functies is, die "het milieu" ten aanzien van allerlei samenstellende variabelen kan hebben.

Ik zou bijvoorbeeld ook de functies van het milieu voor "de oecologische aanwezigheid van de paardebloem" kunnen analyseren.

Nu doet zich de complicatie voor, dat de oecologische aanwezigheid van de mens, één van de belangrijkste variabelen is, die de structuur van het milieu bepalen.

Bij de functionele analyse van het milieu, zoals ik mij die hier voorstel, zal het dus voorkomen dat ik de relatie moet onderzoeken tussen de oecolo- gische aanwezigheid van de éne mens met die van de ándere mens, voor zover die ander tot zijn "milieu" gerekend kan worden.

Daarmee vermijdt ik het dwaalspoor dat mensen niet tot het milieu van andere mensen gerekend zouden kunnen worden sámen met de biotische en abiotische factoren in dat milieu. Het volkomen abstracte milieu zonder mensen, is niet het milieu dat ik hier wil onderzoeken. De mens maakt déél uit van zijn milieu, en tóch kunnen we evengoed spreken van de functies van het milieu voor de mens, als we inzien dat tal van functies door de ándere mens in een niet nader te specificeren wisselwerking met biotische en abiotische factoren worden vervuld.



Dat wil zeggen, dat bij de functionele analyse van het milieu duidelijk gedefiniëerd moet worden ten aanzien van welke mensen, ten aanzien van welke populatie wij de functies onderzoeken van het abiotische, biotische én sociaal-culturele "milieu".

Past deze functie-opvatting nu in het functiebegrip zoals dat zijn mathematische, biologische en sociologische vorm heeft gekregen?

In de eerste plaats voldoet deze functieopvatting aan het mathematische functiebegrip: ik variëer immers het milieu, en "meet" (zij het in de meest primitieve, "verbale" betekenis van het begrip "meten"), de werking daarvan op de oecologische aanwezigheid van de mens; en omgekeerd: ik variëer de oecologische aanwezigheid van de mens en "meet" de werking daarvan op het milieu.

Het enige verschil met het klassieke functiebegrip, is misschien, dat ik nog geen onderscheid maak tussen een afhankelijk- en een onafhankelijk veranderlijke (met andere woorden: de werking van het milieu op de mens en de werking van de mens op het milieu, neem ik samen tot een wisselwerking tussen beide).

In de tweede plaats kan deze opvatting gezien worden in het perspectief van het biologische functiebegrip, als wij de gedefiniëerde "populatie" ten aanzien waarvan wij de functies van het milieu analyseren, om logisch-analytische redenen als "extern" aan dat milieu (de "habitat") beschouwen, ookal maakt deze populatie structureel déél uit van die habitat.

In de derde plaats kunnen wij de functies van het milieu in sociologisch perspectief plaatsen door hen voor verschillende groepen mensen te analyseren. De functies van het milieu voor een individu, voor een actiegroep, voor een organisatie en voor de maatschappij als geheel, zijn verschillende functies, en daarin botsen de belangen tussen deze categorieën: elk milieu heeft eufuncties voor sommige, dysfuncties voor andere groepen. Ook de begrippen manifeste en latente functie van het milieu kunnen in mijn functieopvatting gevonden worden.

Zo worden de functies van het natuurlijk milieu (een aspectsysteem van het totale milieu) eerst nu manifest, nadat zij lange tijd over het hoofd gezien zijn, en derhalve "latent" waren. Ook nu nog is het niet onwaarschijnlijk dat wij een aantal functies van het natuurlijk milieu over het hoofd zien, zoals wellicht de voorziening in voor de menselijke gezondheid noodzakelijke spore-elementen in de atmosfeer.

Belangentegenstellingen doen zich altijd voor in een structuur die nu eens de belangen van sommigen, dan weer de belangen van anderen weerspiegelt. Elke belangentegenstelling moet derhalve gezien worden in het perspectief van de functies van het geheel ten opzichte van de delen (anascopisch functiebegrip) of de functies van de delen voor het geheel (katascopisch functiebegrip).

Zo heeft ook het milieu zowel functies voor de maatschappelijke "delen" als functies voor het "geheel", die strijdig kunnen zijn.

Daarom kan ik mij niet beperken tot een structureel-functionalistische beschouwing, en daarmee tot de katascopische functionele differentiatie, al erken ik het belang van deze analyse volledig.

Ik zal mij ook moeten bezig houden met de anascopische functionele differentiatie, om ten slotte uit de synthese van beide de totale functionele milieu-differentiatie te kunnen begrijpen.

Het moet nu duidelijk zijn dat mijn functie-opvatting ook in aansluiting op de sociologische functiebegrippen kan worden gezien, zoals de wiskundige en biologische functiebegrippen eraan ten grondslag lagen.

Aangezien in alle opvattingen "structuur" kan worden beschouwd als het geheel van onderlinge werkingen, functies, tussen de delen of variabelen afzonderlijk, valt de bijzondere uitwerking van het begrip "structuur" die in dit hoofdstuk gegeven is, niet buiten het algemeen wetenschappelijk spraakgebruik.

De wijze waarop aan het functiebegrip in deze paragraaf verschillende betekenissen zijn herkend, is in belangrijke mate geïnspireerd door Hofstra (1946) en in mindere mate door Goddijn (1963).

Uiteraard verschillen de objecten waarop de begrippen structuur en functie in mijn onderzoek van toepassing zijn, de variabelen die ik kies, van die in de sociologie. De variabelen die ik kies zijn bijvoorbeeld niet de integratie of stabiliteit van de samenleving enerzijds en de subsystemen van die samenleving anderzijds (al moet dat ook aan de orde komen), het zijn in de eerste plaats "de oecologische aanwezigheid van mensen" enerzijds, en "hun milieu" anderzijds.



# 7 De oecologische aanwezigheid van mensen in hun milieu

## 7.1 Inleiding.

Individueen, groepen, samenlevingen realiseren de aanwezigheid in hun milieu, doordat zij ruimte innemen, doordat hun activiteit verschilt van de activiteit van hun milieu, doordat zij naar binnen een zekere samenhang en naar buiten een begrenzing ontwikkelen en doordat zij met dat milieu een uitwisseling van materiaal, energie en informatie onderhouden.

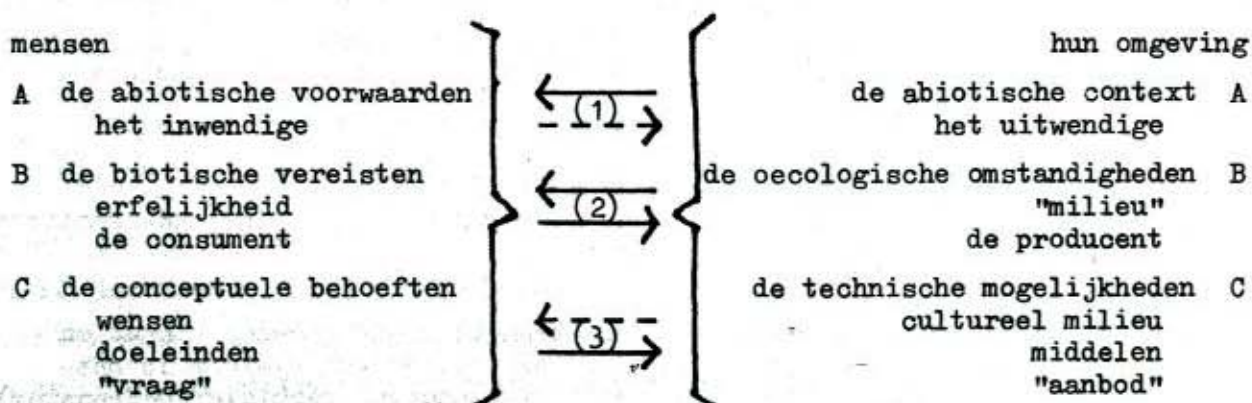
Deze kenmerken van aanwezigheid, gecodeerd met de woorden ruimte, tijd, cohesie, repulsie, interactie, noem ik de "abiotische basiscondities" van de oecologische aanwezigheid van mensen.

In deze basiscondities verschillen individuen, groepen, samenlevingen niet van abiotische systemen zoals de zee, een rivier, een stad, een gebouw of een machine, en daarom noem ik ze "abiotische" condities.

Behalve abiotische condities wil ik in dit hoofdstuk ook biotische en conceptueel-culturele condities onderscheiden.

Het begrip "conditie" houdt hier het juiste midden tussen de betekenissen "voorwaarde", "eis", "vereiste", "toestand", "omstandigheid", "uitwendige bepaaldheid", "geconditioneerdheid", zodat ik niet in éénzijdigheden hoef te vervallen als "behoeften" enerzijds, en "milieu-determinanten" anderzijds.

Al deze condities waarin de variabele "oecologische aanwezigheid van mensen" ("occupatie") zich verwerkelijk in een milieu, komen tot stand in een wisselwerking tussen mensen (individueen, groepen) en hun omgeving, op verschillende niveaus en in verschillende "lagen" (zie pag. 39 - 43):



In deze wisselwerking kan nu eens een dominantie van het menselijk streven (1), dan weer van de beperkingen in de omgeving (3) optreden, maar dikwijls blijft de strijd onbeslist (2): mensen beïnvloeden hun milieu, het milieu beïnvloedt de mensen, al of niet in een dialectisch proces.

Al deze werkingen vat ik samen in het begrip "mensoecologische functie", dat wil zeggen: de functie van het milieu ten aanzien van de "oecologische aanwezigheid van mensen" en omgekeerd.

In deze (totale) mensoecologische functie kunnen verschillende milieus een verschillende (deel-)functie vervullen (functionele milieudifferentiatie). Om deze verscheidenheid aan functies van verschillende milieus te kunnen herkennen, moeten wij de mensoecologische functie ontleden tot haar elementen, de "basiscondities".

Elk milieu geeft plaats aan een specifieke combinatie van basiscondities. Deze combinatie is dan de functie van dat milieu voor de oecologische aanwezigheid van mensen.

Een eerste analyse van de mensoecologische functie is het onderscheid in abiotische, biotische en conceptuele "lagen", waarin de wisselwerking tussen mensen en hun omgeving plaats vindt. Deze lagen vóóronderstellen elkaar, aangezien er geen conceptuele wisselwerking tot stand komt als niet enigermate in de biologische condities is voorzien, en deze op hun beurt kunnen niet tot stand komen als niet enigermate in de abiotische condities is voorzien. Dit principe, dat wisselwerkingen tussen mensen en hun omgeving niet tot stand kunnen komen als niet eerst een aantal andere wisselwerkingen hebben plaats gehad, wil ik als "prepotentieprincipe" aanhalen.

Ik kies dit woord op grond van de latijnse betekenis van pre-potent (voor-machtig), maar ontleen het begrip aan het artikel van Maslow (1943), waarin de "prepotency" van fysiologische - boven veiligheidsbehoeften, van veiligheidsbehoeften boven affectieve, van affectieve boven prestigebehoeften en van deze laatste boven zelfverwerkelijgingsbehoeften aan de orde gesteld wordt.

Een tweede analyse van de mensoecologische functie is het onderscheid in "fasen", zoals in de eerste alinea voor de abiotische laag is aangegeven: ruimte, tijd, cohesie, repulsie, interactie. Soortgelijke fasen in de biotische en conceptuele lagen zal ik in de rest van dit hoofdstuk onderscheiden. Ook hier geldt een prepotentieprincipe.

De gerichte interactie tussen een systeem en zijn omgeving (input en output) kan niet plaats vinden als er niet eerst een systeem is ontstaan dat zich van die omgeving heeft afgezonderd (repulsie: begrenzing).



Begrenzing is immers een wezenlijk kenmerk van systemen, ook van open systemen, aangezien zonder begrenzing niet kan worden vastgesteld wat wel en wat niet tot het systeem behoort.

Begrenzing, "repulsie" van systeemvreemde elementen, is echter ondenkbaar zonder dat er reeds sprake is van een integratie van subsystemen, een structuur, samenhang, "cohesie" op grond van één of andere vorm van attractie.

Ook dit begrip ligt al in de aard van het begrip "systeem" ("samenstel") besloten.

Cohesie is een conditie, een elementaire vorm waarin de wisselwerking tussen systeem en omgeving tot stand komt, omdat de attractieve krachten die een systeem bijéénhouden slechts voorstelbaar zijn in het tijd-ruimtelijke bestel waarbinnen zij werkzaam zijn, en dat op deze cohesie (van buitenaf) een integrerende of desintegrerende werking kan hebben. Cohesie is vervolgens slechts denkbaar door werkingen tussen subsystemen die van een andere procesmatige orde zijn dan de werkingen buiten het coherente systeem. Het verschil in veranderingen en veranderlijkheid binnen en buiten het systeem kan soms worden weergegeven met het begrip entropie.

Omdat verschil in veranderingen onze enige kenbron is voor de tijd, codeer ik deze aan de cohesie-conditie voorafgaande basisconditie met "tijd".

Ten slotte vooronderstelt verschil in veranderingen verschil zonder meer, en verschil is onze enige kenbron voor de ruimte, zodat ik deze allereerste basisconditie voor systemen met "ruimte" codeer.

Resumerend is dus de redenering waarin het prepotentieprincipe bij de abiotische basiscondities tot uitdrukking komt als volgt.

Zonder verschil ("ruimte") is geen verschil tussen intern en extern, tussen interne en externe veranderingen, of tussen interne en externe procesmatige orde denkbaar ("tijd").

Zonder verschil in interne en externe veranderlijkheid is geen bijzondere attractiewerking of cohesie op een bepaalde plaats in de ruimte denkbaar. Zonder cohesie is geen begrensd systeem (repulsie) denkbaar en zonder begrensd systeem hebben de begrippen input en output ("interactie") geen betekenis.

Zowel de eerste analyse van de mensoecologische functies in "lagen" als de tweede analyse in "fasen", en de daarbij behorende prepotentie-onderstellingen, zijn wetenschappelijk riskant, maar technisch (waar het gaat om inzicht in processen van functiesplitsing en functiecombinatie) buitengewoon nuttig, en daarom legaal (zie voor dit pragmatisch uitgangspunt pag. 32 e.v.).

Dat impliceert echter ook, dat de mensoecologische functie evengoed in andere componenten zou kunnen worden ontleed, en dat ik deze analyses even legaal acht als de mijne, als zij evenveel nut afwerpen.

Ieder betoog over de functionele milieudifferentiatie vooronderstelt één of andere opvatting omtrent de elementen waaruit de oecologische functie bestaat. In dit hoofdstuk wil ik de impliciete vooronderstellingen die ik huldig expliciet maken, hoewel ik mij bewust ben dat ik mij daarmee op glad ijs begeef, en het verwijt riskeer de zoveelste milieudeterminanten- of behoeftenhiërarchie te hebben opgesteld.



De analyse in 3 lagen van elk 5 fasen van de mensocologische functie in dit hoofdstuk, veronderstelt een gelijkvormigheid in de afwisseling van fasen op elke laag.

Alvorens men een systeem "systeem" kan noemen, moet aan de abiotische basiscondities die ik met "ruimte", "tijd", "cohesie", "repulsie" en "interactie" heb gecodeerd, worden voldaan.

Alvorens men vervolgens een systeem als "biotisch systeem" kan beschouwen, moet aan een gelijksoortige reeks van "biotische" basiscondities, die ik met "materiaal", "veiligheid", "soortgenoten", "territorium" en "voortplanting" heb gecodeerd, worden voldaan.

Alvorens men ten slotte een systeem als "conceptueel-cultureel systeem" kan beschouwen, moet aan een gelijksoortige reeks van "conceptuele basiscondities" die ik met "informatie", "zekerheid", "affectie", "identiteit" en "invloed" heb gecodeerd, worden voldaan:

laag	fase 1	fase 2	fase 3	fase 4	fase 5
A	ruimte	tijd	cohesie	repulsie	interactie
B	materiaal	veiligheid	soortgenoten	territorium	voortplanting
C	informatie	zekerheid	affectie	identiteit	invloed

Het is, alsof op de biotische laag het repertoire van de abiotische laag nog eens in andere termen wordt overgedaan, en alsof op de conceptueel-culturele laag opnieuw op dat repertoire wordt voortgebouwd.

De termen in dit schema zijn slechts bedoeld als coderingen en als zodanig nietszeggend. De begrippen die erachter gedacht zijn, zijn abstracte en elementaire vormen van wisselwerking tussen mensen en hun omgeving, die ik in de volgende paragrafen uitvoerig zal toelichten.

Toch wil ik hier even vooruitlopen op de toepassing van dit schema in de functionele analyse van milieus. Van elk milieu kan men zich nu afvragen in welke mate het voorziet in de verschillende basiscondities. Zo kan een bejaardenverpleeghuis voor een gegeven individu gedurende een gegeven periode voorzien in de abiotische condities ruimte en tijd, de biotische condities van voeding, huisvesting en kleding, en de conceptuele conditie van zekerheid, maar vervolgens hevig tekort schieten in de voorziening in de conceptuele condities van affectie, identiteit en invloed, terwijl de organisatie indifferent is ten aanzien van de andere basiscondities:

Voor de maatschappij als geheel heeft dit milieu echter een totaal andere functie (bijvoorbeeld tijdbesparing), en vanuit deze functie wordt in het algemeen de structuur van dit milieu bepaald.

een functionele analyse van een bejaarden verpleeghuis:

	1	2	3	4	5
A	+	+	o	o	o
B	+	+	+	o	o
C	o	+	-	-	-



Door een ontleding van de mensocologische functie in haar meest elementaire onderdelen (hier "basiscondities"), kan men de functie van een willekeurig milieu ten aanzien van een welomschreven individu of groep traceren.

De functie van het milieu voor de ene groep kan tegengesteld zijn aan de functie van datzelfde milieu voor de andere groep. Een onderscheid naar anascopische en katascopische functies schept hier veelal helderheid, en beide kunnen worden uitgedrukt in de basiscondities die in die functies zijn vertegenwoordigd.

Voor individuen gelden alle basiscondities, voor groepen kunnen naar gelang de aard van de groep een aantal basiscondities uit het schema (bijvoorbeeld de conceptueel-culturele condities, wisselwerkingen met het milieu van de groep) wegvallen.

Groepen kunnen gedeeltelijk als "milieu" van individuen optreden, bijvoorbeeld waar het gaat om de voorziening in soortgenoten, affectie en identiteit.

Samenlevingen kunnen op hun beurt als milieu van groepen optreden, maar ten slotte kan alleen het oecosysteem aarde als milieu van de totale aardbevolking optreden. De functie van dit laatste milieu is "omnifunctioneel", dat wil zeggen: voorziet in alle basiscondities tussen populatie en habitat.

Milieus die respectievelijk in veel of slechts in één basisconditie voorzien noemen we respectievelijk multi- en unifunctioneel.

Een voorbeeld van een multifunctioneel milieu is de woning. "Het wonen" is een functie die in vrijwel alle basiscondities tussen bewoner en zijn omgeving kan voorzien. Het biedt de bewoner ruimte, tijd, de samenhang van het huishouden, de afweer van vreemde elementen en de basis voor interactie met de omgeving.

In de woning is voeding, kleding en ander materiaal aanwezig, de woning biedt veiligheid, gelegenheid om soortgenoten te ontmoeten, het biedt de bewoner een territorium, een plaats voor sexuele omgang en de opvoeding van kinderen.

De woning biedt de bewoner de alledaagse variatie, de informatie die hem voor verveling behoedt, maar ook de zekerheid van een bekende omgeving, en wanneer deze combinatie goed is, kan de bewoner gehecht raken aan zijn woning (affectie) en zich ermee identificeren (territoriale identiteit), het is ten slotte de plaats waarop hij zijn invloed volledig kan doen gelden.

Een voorbeeld van een unifunctioneel milieu is een autoweg, dit heeft in principe slechts de (katascopische) functie (zie pag. 134) van voorziening in de cohesie van een sociaal-ruimtelijk geheel, of de (anascopische) functie van voorziening in de basisconditie van interactie tussen de subsystemen van dit geheel en hun omgeving.

De basiscondities zijn niet strak begrensd, zij lopen door de fasen en lagen in elkaar over als de basiskleuren van een "functiespectrum" waarin de mensocologische functie moet worden ontleed om de veelheid van samengestelde kleuren (milieufuncties) te kunnen begrijpen.



## 7.2 De abiotische condities, voorwaarden en contextuele beperkingen.

### A1 Ruimte

De eerste voorwaarde voor het bestaan van welk systeem dan ook is ruimte, ruimtelijkheid, niet alleen in de zin van uitgebreidheid, maar ook als positie-ten-opzichte-van, en derhalve onderscheid, verschil-van-plaats.

Als zodanig is de ruimte ook de drager van variatie en informatie (C1), het "materiaal" van conceptuele systemen, deze zijn evenmin als het "materiaal" van biotische systemen (B1), de bouw- en brandstoffen, buiten de ruimte denkbaar.

Bij de beperking "gebrek aan ruimte" vervallen alle mogelijkheden van een systeem.

Ruimte is in de loop der tijden schaarser geworden, en deze schaarste is een primaire bedreiging geworden voor het "minimum areaal" van populaties en ecosystemen.

Gebrek aan ruimte belemmert groei, differentiatie en beweging, uitbreiding en verplaatsing.

Wat bedoelen we echter met "gebrek aan ruimte"?

Wanneer we ons afvragen, zonder in abstracties of concretismen te vervallen, hoe de ruimte aan ons verschijnt, dan moeten we in laatste instantie constateren dat de ruimte zich slechts door haar grenzen, in de vorm van verschillen kan manifesteren.

Het begrip verschil is niet alleen noodzakelijk verbonden aan de conditie van ruimtelijkheid, maar ook omgekeerd: de ruimte is niet denkbaar zonder verschillen. De lege ruimte is alleen denkbaar binnen haar grenzen, als afstand, dat wil zeggen: verschil van plaats.

Afstand kunnen we gewaarworden en meten door een materiële vergelijkingsmaatstaf of door haar in een beweging af te leggen.

Het begrip beweging wil ik hier nog buiten beschouwing laten, omdat het verschijnsel van de beweging al een tweede conditie vooronderstelt: de tijd.

Verskil van plaats is noodzakelijk verbonden aan materie, niet alleen doordat de afstand zich alleen kan manifesteren door het medium van de materie, maar ook doordat afstand slechts kan verschijnen in begrenzing. De ruimte wordt begrensd of afgebakend door uitgebreidheden van een andere, verschillende aard dan de lege ruimte zelf, en zonder deze massa's, objecten, bakens of grenzen is de ruimte geen ruimte, maar een irreële, oninteressante leegte, die zelfs niet verschijnt als het ontbreken van iets, een niets.

De ruimte strekt zich niet uit zonder meer, zij strekt zich uit totaán. Het abstracte begrip ruimte wordt dus geconcretiseerd in het begrip verschil, en is zonder dit begrip niet "denkbaar".

Dit is in logisch opzicht (niet in historisch opzicht) de eerste grote en beslissende stap die de oecoloog van Leeuwen (1964) in zijn relatie-theoretische beschouwingen doet.

Zonder dit overigens te expliciteren concretiseert van Leeuwen (steeds



duidelijker in de loop van zijn publicaties na 1964) de abstracte en onbruikbare begrippen ruimte en tijd tot de fenomenen verschil en verandering.

Analoog aan de ruimte is ook de tijd ondenkbaar en onmeetbaar zonder het begrip verandering (en: verschil in verandering): verandering is het concretum van de tijd. We kunnen slechts tot een begrip van tijd komen aan de hand van veranderingen, zoals we slechts tot een begrip van ruimte kunnen komen aan de hand van verschillen.

De tweede grote stap in de beschouwingen van van Leeuwen, is de "relativering" van het geconcretiseerde ruimtebegrip. Er is verschil in de mate van verschil, en dat kan worden uitgezet op een schaal van meer en minder verschil, met als duidelijk nulpunt de "gelijkheid". Deze relativering geschiedt analoog bij het geconcretiseerde tijdbegrip, de verandering, met als nulpunt hier het gelijkblijven. Het relativum van verschil wordt door van Leeuwen "ruimtelijke variatie" genoemd, het relativum van verandering "temporele variatie".

Met de concretisering en relativering van de abstracte begrippen ruimte en tijd, zijn deze begrippen hanteerbaar geworden als variabelen, en op basis daarvan kon van Leeuwen spectaculaire resultaten bereiken in de vegetatiekunde.

Pas met deze geconcretiseerde en gerelativeerde begrippen van ruimte en tijd worden beide opponeerbaar en valt een positieve of negatieve (omgekeerd evenredige, complementaire) relatie (de "grondrelatie") tussen beide af te leiden.

Dat is dan de logische derde stap die van Leeuwen doet, maar hij is minder essentieel dan in het algemeen wordt aangenomen, want ook positieve relaties tussen ruimtelijke en temporele variatie zijn denkbaar, en in het perspectief van milieudifferentiatie interessant.

Verskil is altijd aan materiaal gebonden, en aangezien ruimte aan verschil gebonden is, moeten we constateren dat de ruimte ten slotte altijd geconcretiseerd wordt in de materie.

De concretiseerbare ruimte heeft nu - zoals gezegd - twee aspecten: uitgebreidheid en plaats (positie), en in beide kan men zich verandering voorstellen.

Door de potentiële verschillen in uitgebreidheid en plaats biedt de ruimte mogelijkheden tot groei en beweging, of meer algemeen: verandering, tijd. Buiten de ruimte verliest het begrip tijd haar betekenis, ruimte is dus vóórwaarde voor tijd en verandering

Gebrek aan ruimte veronderstelt materiële elementen buiten het systeem dat dit "gebrek" ondergaat, het veronderstelt dus een materiële omgeving waarmee het systeem in kwestie een wisselwerking onderhoudt.

Dit vooronderstelt al condities zoals tijd, attractie, repulsie, interactie, maar wanneer we deze condities nog even buiten haakjes plaatsen, dan blijft als basis van differentiatie (voortkomend uit een wisselwerking tussen "behoefte" en "gebrek" aan ruimte) het onderscheid tussen in- en uitwendigheid over, het onderscheid tussen endogene en exogene variabelen.

De ruimtelijke dialectiek komt hier in zijn meest eenvoudige gedaante naar voren: vermeerdering van inwendige ruimte betekent vermindering van uitwendige ruimte.



## A2 Tijd

Tijd is een tweede essentiële voorwaarde voor het bestaan van systemen, en als zodanig zelfs veelal opgenomen in de definitie van het begrip systeem: een "duurzaam" samenstel van elementen.

Ik stel hier de tijd niet alleen op logische gronden secundair aan de ruimte, maar ook op linguïstische (Cassirer, 1927), ontwikkelingspsychologische (Piaget & Inhelder, 1948) en zelfs psychopathologische gronden (de Jong-Moolenaar, 1975; Sivadon, 1965; Schilder, 1936). Ontwikkelingspsychologisch moet men aannemen dat bij het kind eerst een ruimtebesef ontstaat, alvorens een tijdsbesef tot ontwikkeling kan komen. Psychopathologisch blijkt dikwijls dat bij oriëntatiestoornissen het tijdsbesef het eerst wordt aangetast, en eerst in een veel latere fase het ruimtebesef. In de psychotherapie wordt dan ook wel van het nog aanwezige ruimtebesef gebruik gemaakt om het tijdsbesef te herstellen (Goldfarb & Mintz, 1961). Filosofisch lopen de meningen nogal uitéén, maar hier vind ik in elk geval Hegel (1830, paragraaf 254 - 261) aan mijn zijde.

Duur is niet het enige aspect van de tijd, maar ook, analoog aan de aspecten van de ruimte, positie-in-de-tijd. Verschil in duur en moment vormen respectievelijk de basis van verandering en volgorde, de energetische en informatorische kanten van de tijd.

De grenzen van de duur worden aangegeven door veranderingen, terwijl we de duur zelf slechts gewaar kunnen worden door verschillen in veranderingen in onszelf of elders, bijvoorbeeld in de gebeurtenissen waarin wij betrokken zijn of in een meetinstrument als de klok.

Een samenstel is slechts duurzaam als het zich kan verzetten tegen veranderingen in de omgeving, als er dus verschil is tussen interne en externe veranderlijkheid. Een systeem wordt bedreigd door willekeurige exogene veranderingen en kan deze door endogeen tegenspel neutraliseren.

Deze reactie moet tot stand komen vóórdát de exogene verandering de samenhang van het systeem aantast, het systeem moet dus "tijd hebben" om die interne veranderingen tot stand te brengen waarmee de exogene veranderingen kunnen worden weerstaan.

Dit bedoelen wij wanneer we zeggen "ik heb geen tijd", het is meer algemeen de basis van de beperking "gebrek aan tijd".

Bij "gebrek aan tijd" verliest een systeem zijn samenhang vóórdát deze samenhang zich daartegen kan mobiliseren.

Samenhang vóórderstelt dus "genoeg tijd", niet tevéél verschil in interne en externe veranderlijkheid, maar is zélf reeds een derde conditie.



### A3 Cohesie, attractie

Een derde abiotische conditie van elk systeem, is samenhang, zowel in- als uitwendig. Zonder samenhang in zichzelf of met één af andere omgeving, kan men niet eens van systeem spreken.

De grondslag van samenhang is attractie, de aanwezigheid van aantrekkende krachten die eventuele afstotende, in principe desintegrerende, krachten overheersen.

Samenhang is een fundamenteel andere categorie dan duurzaamheid. Hoewel samenhang altijd gepaard gaat aan één of andere vorm van duurzaamheid, hoeft duurzaamheid niet altijd samen te gaan met samenhang. Een onsamenvangend geheel kan immers duurzaam zijn bij gebrek aan exogene dispergerende krachten.

Bij de categorieën samenhang en onsamenvangendheid, zou men ook kunnen denken aan de categorieën éénheid tegenover veelheid.

De ontwikkeling naar meer samenhang in een systeem, kunnen we aanduiden met het begrip integratie, hetgeen op zich de basis en vóórwaarde is voor differentiatie in haar meest eenvoudige vorm

Functionele differentiatie kan worden opgevat als een selectieve desintegratie van een structuur, die echter ondenkbaar is zonder een voorafgaande samenhang.

Repulsie is dan de basis van deze selectieve desintegratie en als zodanig hebben we haar dan ook al in mijn vorige hoofdstuk leren kennen: de grondpolariteit van een systeem ontstaat doordat twee kanten van dat systeem elkaar afstoten omdat zij elkaars functie storen.

De omgeving van een systeem is - zoals gezegd - dikwijls een bedreiging voor de samenhang van dat systeem door haar nivellerende, dispersie-bevorderende, attractie-verbrekende karakter, voortvloeiend uit de tweede hoofdwet van de thermodynamica (de entropiewet).

Elke exogene dynamiek is een bedreiging voor de samenhang en werkt daarbinnen repulsief. Daarmee zijn we gekomen bij de beperking "gebrek aan samenhang". In de spanning tussen samenhang en versnippering, de afwisseling van integratie en desintegratie moet de differentiërende waarde van deze conditie gezocht worden.

In zijn niet-attractieve afweer tegen exogene bedreigingen herkennen we een vierde abiotische conditie: repulsie.

### A4 Repulsie

Repulsie is - zoals ik heb betoogd - een in principe desintegrerende conditie, en moet dus ondergeschikt zijn aan attractie, maar is als zodanig noodzakelijk

voor de afweer tegen in- en uitwendige verstoringen van systeemeigen functies (bijvoorbeeld door polarisatie bij inwendige verstoringen, en door begrenzing, beschutting, afscheiding bij uitwendige verstoringen) en daarmee tegelijkertijd een paradoxale bescherming tegen desintegratie.

Repulsie treedt vooral op aan in- of uitwendige grensvlakken (of vormt de oorzaak van deze grenzen), waar attractie vermenging zou bewerkstelligen. Repulsie bewerkstelligt dus ontmenging, segregatie, individuatie, begrenzing van een systeem.

Met de schijnbare tegenstelling dat een (naar buiten) desintegrerende kracht (naar binnen) een integrerende werking heeft, stuiten we opnieuw op het verschijnsel van de ruimtelijke dialectiek: wat op het ene schaalniveau geldt, schijnt zich op een hoger of lager schaalniveau in omgekeerde zin te manifesteren (interscalaire splitsing van de algemene functie in eufunctie en dysfunctie).

Welke beperking moeten we ons nu bij de repulsie voorstellen, met andere woorden, wat bedoelen we nu met "gebrek aan repulsie"?

De omgeving laat slechts zoveel repulsie toe als er aanleidingen zijn tot afweer.

Waar deze aanleidingen ontbreken kan geen sprake zijn van repulsie, en derhalve ook niet van selectieve desintegratie of - als gevolg daarvan - functionele differentiatie.

De beschouwing kan ook worden omgekeerd: in een overmatig attractieve omgeving verliest een systeem zijn samenhang. Terwille van zijn integratie "verlangt" een systeem dus in zekere zin een repulsieve omgeving.

"Gebreke aan repulsie" is dan systeembedreigend.

Desintegratie door gebrek aan repulsie is een abiotisch functioneel verband tussen systeem en omgeving, maar komt in de biotische en conceptuele deelsferen van de abiotische context (zij het in een complex verband van allerlei andere verklarende factoren) al even duidelijk naar voren.

Zoals (bij wijze van spreken) een zoutkristal zijn samenhang verliest in een attractieve waterige omgeving, verwisselen bepaalde dierenkolonies hun sociale samenhang bij gebrek aan vijanden voor een solitaire leefwijze.

Zoals de sterk geïntegreerde ommuurde middeleeuwse stad zijn samenhang verloren heeft in de hedendaagse agglomeraties, verliest het kind zijn vermogen een eigen karakter te vormen als het teveel verwend wordt. De psychoanalyticus le Coultre (1972) beschouwt angst als een persoonsintegrerende factor, wellicht reden voor labiele persoonlijkheden om naar griezelfilms te kijken.



Het is allerminst mijn bedoeling om met deze voorbeelden een staaltje van gevaarlijk en daarom ongeoorloofd analogiedenken weg te geven. Ik wil alleen betogen dat een abstract geformuleerde abiotische basisconditie betrokken moet worden in de ontleding van meer complexe verschijnselen naar hun abiotische, biotische en conceptuele componenten, zodra dat maar enigszins mogelijk is, zij het zonder de pretentie van volledige verklaring (zie ook pag. 40 - 42).

Met attractie en repulsie zijn de voorwaarden gegeven voor een input en een output van een systeem, een selectieve interactie met de omgeving.

Het moet nu duidelijk zijn dat deze interactie-conditie niet denkbaar is zonder een ruimte en tijd waarin deze interactie kan plaats vinden, evenmin als zij denkbaar is zonder de attractieve en repulsieve condities die de wezenskenmerken van elk systeem vormen.

#### A5 Interactie

Interactie maakt dat een systeem invloed op zijn omgeving heeft, dat een actie van het systeem een reactie in de omgeving teweegbrengt, en omgekeerd. Interactie, "agibiliteit" veronderstelt elementen in de omgeving van het systeem die zich voor deze interactie, uitwisseling, beïnvloeding lenen. De interactie tussen overigens repulsieve systemen is een belangrijke beweegreden van functionele differentiatie. Door een interactie met zijn omgeving die méér is dan louter attractie en repulsie, dat wil zeggen een wisselwerking tussen beide, een uitwisseling, kan het systeem een gerichtheid ontwikkelen, een oriëntatie, een polariteit of een specialisme in een grotere structuur.

Wanneer stimuli uit de omgeving ontbreken, of de omgeving voor het systeem onbeïnvloedbaar is, komt deze oriëntatie niet tot stand, evenmin als wanneer er een alomtegenwoordige overmaat van stimuli en agibiliteit aanwezig is, waardoor de grenzen van het systeem alzijdig vervagen zonder een specifieke gerichtheid op te leveren.

De omgeving levert dus ook bij deze conditie de beperkingen die differentiatie mogelijk maken.

De abiotische condities zijn hier zodanig afgeperkt, dat ze als fundament kunnen dienen voor soortgelijke repertoires in de biotische en conceptuele sfeer. De abiotische condities kunnen (in antropomorfe bewoordingen) gezien worden als de "behoeften in relatie tot de mogelijkheden" van abiotische systemen, maar in principe behoren zij op zich geen enkel menselijk of biotisch karakter te hebben. Het zijn "systeemcondities" in de meest algemene zin.



Het begrip "systeem" zou aan de hand van de abiotische basiscondities als volgt kunnen worden gedefiniëerd.

Een systeem is een verschijnsel dat zich kenmerkt door een patroon en een proces ("ruimte" en "tijd"), dat wil zeggen, verschilt van zijn omgeving en ook op andere wijze veranderlijk is dan die omgeving, een verschijnsel dat vervolgens naar binnen een (attractieve) samenhang en naar buiten een (repulsieve) begrenzing heeft, en ten slotte een verschijnsel dat door input en output met zijn omgeving een (selectieve) interactie onderhoudt.

Als die laatste conditie ontbreekt, zouden we van een "gesloten systeem" kunnen spreken, als de laatste twee condities ontbreken, van een "structuur", en als de laatste drie condities ontbreken van een "gebeurtenis" ("event"), terwijl bij de uitsluitende aanwezigheid van de eerste conditie alleen nog maar van "een patroon" sprake kan zijn. We kunnen dus met de abiotische basiscondities ook beschrijven "in hoeverre" er sprake is van een systeem.

Met de biotische basiscondities kunnen we dan formuleren in hoeverre er sprake is van een "biotisch systeem" en met de conceptuele basiscondities in hoeverre er sprake is van een "conceptueel-cultureel systeem".

Als er nu een milieu te vinden was dat in alle condities kon voorzien, dan zou dat milieu samen met de oecologische aanwezigheid van mensen een sociaal-ruimtelijk systeem opleveren dat in alle opzichten (abiotisch, biotisch én conceptueel-cultureel) een "systeem" zou zijn.

En in de volgende paragrafen worden de biotische en conceptuele modificaties of "vertalingen" van de abiotische condities nader uitgewerkt.

Ik ga er (zoals op pag. 39 - 43 uitvoerig is uiteengezet) van uit dat het leven zijn mogelijkheden alleen binnen het kader van het levenloze, en het typisch menselijke zijn mogelijkheden alleen binnen het kader van het levende kan verwerkelijken.

In dat geval kunnen menselijke behoeften een verbijzondering, een "vertaling", en een "Aufhebung" zijn van biologische vereisten, en de biologische vereisten een verbijzondering, "vertaling" en "Aufhebung" van abiotische voorwaarden.

Ik bespreek hier echter geen voorwaarden, vereisten en behoeften, maar "condities", dat wil zeggen een relatie van deze elementen met hun beperkingen: de abiotische context, de oecologische omstandigheden en de technische mogelijkheden.

### 7.3 De biotische condities, vereisten en oecologische beperkingen.

#### 7.3.1 Materiaal

De eerste conditie voor levensverschijnselen is materiaal en energie voor het onderhoud van de levensfuncties: opbouw- en verbrandingsstoffen, maar ook (en dat ligt al meer in de sfeer van de informatie) vitamines, mineralen, katalysatoren van specifieke processen in het organisme.



Ik spreek nu niet meer van een onzijdig systeem, maar van een organisme, voorzien van de condities die abiotische systemen voor hun bestaan en eventueel functie nodig hebben, maar ook met de eventuele verbijzonderingen van deze condities die van het systeem een levensverschijnsel maken.

Het begrip economie wordt door Marx omschreven als de stofwisseling tussen mens en natuur op maatschappelijk niveau. Zonder deze stofwisseling op één lijn te stellen met de fysiologie van een organisme, sluit ik me hierbij aan.

Deze stofwisseling is dan het maatschappelijk verlengstuk van de individuele organische fysiologie en staat voor dezelfde problemen, zij het op een ander schaalniveau, voorzien van andersoortige middelen, en dus leidend tot andersoortige oplossingen en vormen van differentiatie. Dat wil zeggen: een biologisch begrippenapparaat (bijvoorbeeld dat van de oecologie) kan essentiële bijdragen leveren tot een begrip van de economie, maar haar nooit geheel verklaren. De behoefte aan industriële grondstoffen, bouwstoffen en brandstoffen, hoort dus ook uitdrukkelijk thuis in deze basisconditie, wanneer het niet meer gaat om individuele organismen, maar om collectiviteiten.

Het is duidelijk dat deze conditie "interactie" (A5) vóóronderstelt, en daarmee alle andere abiotische condities, maar tegelijkertijd onderhóódt een stofwisseling deze abiotische condities.

Zonder stofwisseling zouden de repulsieve en attractieve krachten (weerstand en bouw) van levende en levendragende systemen het spoedig begeven, zodat groei, differentiatie en voortbestaan op het spel zouden komen te staan.

Voortbestaan, veiligheid, vóóronderstelt een stofwisseling, en is daarmee niet de eerste, maar de tweede biotische vereiste voor een levend of levendragend systeem.

Met "levendragende" systemen bedoel ik bijvoorbeeld steden, woningen, gebouwen: materiële cultuurvoortbrengselen die in veel opzichten levensfuncties vervullen en daardoor aan biotische systemen doen denken, "biomorf" zijn.

Dat deze materiaalconditie een verbijzondering is van de behoefte aan concrete ruimte, blijkt niet alleen uit de noodzaak om bij opname van materiaal in het systeem tegelijkertijd ruimte "in te lijven", maar ook uit de noodzaak van een "minimum areaal" op het aardoppervlak, waaruit de voor het systeem in kwestie specifiek noodzakelijke materialen moeten worden gewonnen.

## B2 Veiligheid

Een verbijzondering van de tijdsconditie is het voortbestaan, de veiligheid.



Economisch gezien is deze conditie van zeer groot belang, omdat in de menselijke populatie heel het verzekeringswezen, de openbare veiligheid, de militaire inspanning, het medisch bedrijf op deze vereiste gebaseerd is, terwijl ook alle bouwkundige activiteit als isolerend, beschermend, beveiligend kan worden beschouwd.

Zonder geklimatiseerde ruimten immers, zou bijvoorbeeld het voortbestaan van tal van artefacten, ons papier, ons meubilair, maar ook tal van voorzieningen en activiteiten op het spel staan.

Beschermende en conserverende activiteit is ook een belangrijk onderdeel van alle bestuurlijke en juridische activiteit in een samenleving. Door een geheel van verbintenissen, attractieve en repulsieve, beschermende maatregelen wordt een sociaal systeem zodanig gereguleerd, dat het voortbestaan van dat systeem veilig gesteld wordt. Het is begrijpelijk, dat de herkenbare maatschappelijke verschijnselen die het gevolg zijn van deze tweede biotische basisconditie, met redelijk succes geanalyseerd kunnen worden, wanneer men het voortbestaan van het systeem ziet als functie van alle sociale feiten (het structureel-functionalistisch gezichtspunt). Ik tracht hier echter te betogen, dat "voortbestaan" slechts één van de vele condities, deelfuncties, is, waarin moet worden voorzien, en niet eens één van de meest primaire.

Dit voortbestaan, deze veiligheid, wordt bevochten met een enorme arbeidsinspanning die tegelijkertijd de beperking vormt van de biotische vereiste van veiligheid.

Arbeidstijd kan men beschouwen als "biotische tijd": het aantal manjaren dat in het tijdsbudget beschikbaar is om het voortbestaan veilig te stellen. De verhoging van de productiviteit door functiesplitsing, taakdeling, is een voorbeeld van een differentiërende reactie op deze beperking.

Een biologisch organisme of oecosysteem staat voor hetzelfde probleem als een sociaal systeem: risico's te vermijden, toeval te elimineren (zie van Leeuwen, 1972). De middelen echter zijn hier voor een belangrijk deel van geheel andere (bijvoorbeeld chemisch-homoeostatische) aard en voor een ander deel analoog aan de mensocologische mechanismen (bijvoorbeeld isolatie- en polarisatievormen).

### B3 Soortgenoten

De behoefte aan soortgenoten als verbijzondering van de attractieve conditie uit zich het duidelijkst in de grote concentraties van mensen, in het bestaan van steden, agglomeraties, metropolen (mogelijk geworden na het doorbreken van allerlei repulsieve oecologische beperkingen zoals de aanwezigheid of aanvoerbaarheid van materiaal en energie), en de beperking uit zich in het maximum aan relaties dat op grond van biologische en tijdrumtelijke belemmeringen tussen soortgenoten kan plaats vinden.

De aanwezigheid van soortgenoten is de basis van "het sociale" en vindt



zijn meest extreme neerslag in het verbod tot doden.

De vereiste-kant van deze derde biotische conditie valt te interpreteren als een economische behoefte aan organismen met dezelfde behoeften en mogelijkheden zodat een bijzondere vorm van interactie, al of niet economische uitwisseling, mogelijk is. Het meest nijpend is deze behoefte bij (nog) niet zelfvoorzienende, "onvolwaardige" organismen zoals kinderen, gehandicapten en ouden van dagen, maar ook "volwaardige" organismen c.q. mensen zijn zonder de "ander" niet in staat zich als individuen te ontplooiën, omdat de op deze basisconditie volgende condities zoals positie, voortplanting, en de conceptuele condities zoals variatie, zekerheid, affectie, identiteit en invloed in hoge mate gebonden zijn aan soortgenoten.

Het aantal relaties tussen gelijksoortige organismen is beperkt door de biologische en tijdruimtelijke beperkingen die aan het organisme zijn gesteld. Een mens kan bijvoorbeeld slechts een beperkt aantal relaties verwerken. Massificatie is in dit verband nivellerend en verwekt biologische dysfuncties zoals "crowding".

#### B4 Territorium

De "repulsieve" biotische vereiste, is er één van individuatie van jonge organismen, en de noodzakelijke territoriale afzondering, de instandhouding van een "personal space" waardoor het eigene zich kan uitstrekken in de omgeving en verder van de verwerving van een eigen exclusieve positie in sociaal verband, en de daarbij behorende exclusieve rol die verdedigd wordt zodra anderen zich hem toeëigenen.

Het territorium is bij de mens niet meer alleen het bezetten van een gebied, maar ook het bezitten van eigendom of zelfs van exclusieve voorrechten, eigenschappen, kennis. Het eigene is bij de mens een mobiel territorium en wordt als zodanig verdedigd. Zelfs een beoefenaar van de wetenschap hoedt zich ervoor op "andermans terrein" te komen, zozeer is het "eigene" bij de mens in abstractum geëvolueerd.

Het is duidelijk dat deze repulsieve factor differentiërend werkt voor zover ze nog niet verstrooiend werkt, dat wil zeggen de integrerende krachten overschaduwet.

#### B5 Voortplanting

De behoefte aan voortplanting, reproductie, voortbrenging, wordt hier als verbijzondering van de "interactie" (A5), als wisselwerking van attractieve en repulsieve factoren, maar ook als verdere ontwikkeling van de behoefte aan uitbreiding van het eigene in de omgeving (B4) gezien.



Een bijna letterlijke illustratie van de wijze waarop de abiotische condities van attractie en repulsie (A3,4) enerzijds "vertaald" worden in de biotische condities van soortgenoten en territorium (B3,4), anderzijds de componenten zijn van interactie, respectievelijk voortplanting (A5,B5), geeft Tinbergen ((1965) 1973, pag. 138):

"Bij de driedoornige stekelbaars die, zoals we gezien hebben, alleen paart voor de bevruchting en waarbij er geen sprake is van een individuele band tussen de partners, verloopt de verandering van het aanvankelijk vijandige naar het zuiver seksuele gedrag uitsluitend onder invloed van het gaan overheersen van de geslachtsdrift over de agressiviteit.

De eerste reactie van het mannetje op een naderend wijfje, de zigzagdans, is een uiting van twee instincten. Elke zigzag begint met een beweging van het wijfje af. Dit deel is het begin van een zuiver seksuele reactie: het zwemmen naar het nest, de enige plaats waar het mannetje eieren kan bevruchten. Dit blijkt uit het feit dat: 1. de "zigs" onder bepaalde omstandigheden kunnen overgaan in het echte "leiden" als het mannetje helemaal naar het nest doorzweemt, 2. de "zigs" het duidelijkst zijn als de geslachtsdrift op zijn sterkst is. De "zags" zijn bewegingen naar het wijfje toe. In extreme gevallen gaan ze over in echte aanvallen; dit komt voor als de aanvalsdrang op aantoonbare wijze extra sterk is. De reactie van het wijfje op de zigzagdans van het mannetje werkt als een sterke prikkel voor de geslachtsdrift van het mannetje. Als ze zich naar hem toe keert staakt hij het zigzaggen onmiddellijk en begint naar het nest te zwemmen. De gehele keten van handelingen die hierop volgt - naar het nest zwemmen, de nestingang tonen, sidderen en bevruchten - is in hoofdzaak seksueel. Hier gaat het gemengde gedrag, de zigzagdans, over in zuiver seksueel gedrag vooral omdat het wijfje door haar reactie op het zigzaggen een nieuwe sterke seksuele prikkeling verschaft die de balans van het mannelijk gedrag doet doorslaan naar het zuiver seksuele gedrag.

Als het wijfje haar eieren heeft afgezet en het mannetje ze heeft bevrucht valt hij direct terug op zijn aanvalsgedrag, hij jaagt het wijfje weg. Dit komt doordat er twee dingen veranderd zijn: in de eerste plaats vermindert zijn geslachtsdrift sterk na het afzetten van het zaad zodat deze niet langer met zijn aanvalsdrang - dat als altijd bijzonder sterk is - wedijvert; in de tweede plaats heeft het wijfje na het afzetten van haar eieren geen gezwollen buik meer zodat ze niet langer het signaal verschaft dat bij het mannetje een seksuele reactie opwekt. Ze prikkelt nu vooral tot aanvallen."

De voortplanting van het stekelbaarsje is een biotische conditie (een vereiste + haar oecologische beperking, of om het eens antropomorf te zeggen "behoefte" + "technische beperking") die alle eerder besproken condities vooronderstelt.

In de eerste plaats vooronderstelt deze conditie ruimte en tijd (A1,2), maar deze condities zijn zo vanzelfsprekend, dat we ze als conditie meestal over het hoofd zien, vervolgens attractie, cohesie, structuur (A3), de "constitutie" van het stekelbaarsje die overigens in zijn soort en door zijn soortgenoten (ouders) is vastgelegd (B3), en repulsie A4, die in biologische vorm vertaald "afweer" (B4) oplevert. Interactie (A5) is eveneens een belangrijke voorwaarde voor de voortplantingsconditie, evenals de nogal vanzelfsprekende condities van materiaal en veiligheid (B1,2).



Heel duidelijk is dan in dit voorbeeld hoe de dialectiek tussen de onmisbare condities van andere soortgenoten en een eigen territorium in het attractieve en repulsieve gedrag van het stekelbaarsje zijn synthese vindt in het voortplantingsgedrag, dat de laatste biotische conditie (A5) verwerkelijk.

Voortplanting is dus niet de éérste biotische conditie, zoals zo dikwijls beweerd wordt (en op grond waarvan men het steriele muilddier niet tot de levensverschijnselen zou mogen rekenen), maar de laatste, omdat zij zich alleen kan verwerkelijken als enigermate aan de condities van habitat, veiligheid, soortgenoten en territorium is voldaan.

Analoog aan de wijze waarop ik het begrip "systeem" op pagina 150 heb gedefiniëerd, zou ik nu het begrip "biotisch systeem" als volgt kunnen definiëren.

Een biotisch systeem is een "systeem" (dwz. een verschijnsel dat in de eerste plaats de abiotische condities vertegenwoordigt), dat zich kenmerkt doordat het specifieke vormen van materiaal, energie en informatie uit de omgeving opneemt en daarin weer afstoot, dat daardoor zijn eigen voortbestaan verwerkelijk, dat zich enerzijds oriënteert op soortgenoten, maar anderzijds delen van de omgeving exclusief op zichzelf betreft (verdedigt) en zich ten slotte reproduceert.

Deze opeenvolging kan weer gerelativeerd worden door te spreken van de "mate waarin" van een biotisch systeem sprake is. Als de laatste conditie ontbreekt (voortplanting), dan zouden we van "steriele" biotische systemen kunnen spreken, als de laatste twee condities ontbreken, van "gemeenschappen" (systemen die niet expliciet soortgelijke (repulsief) afgesplitste systemen voortbrengen, welke op hun beurt een eigen territorium bezetten, maar op zich wel uit soortgenoten bestaan, hun eigen voortbestaan en stofwisseling verzorgen). Als de laatste drie condities ontbreken, zouden we van feed-back-systemen kunnen spreken, en als alleen de eerste conditie vervuld is, van "stofwisselingsystemen".

Voortplanting wordt hier dus, in afwijking van bijvoorbeeld Maslow (1943), niet primair als fysiologische "behoefte", maar - om in Maslows terminologie te blijven - als zelf-verwerkelijkingsconditie gezien.

Als zodanig kan zij de biologische basis zijn van de conceptuele behoefte aan invloed, potentie, macht, en in meer algemene zin van de behoefte aan voortbrenging, productie, nuttig-zijn, creativiteit, expressie of uitdrukking, en zelfs de behoefte aan "geesteskinderen".

Al deze "behoeften" kunnen uiteraard slechts met fysiologische middelen gerealiseerd worden, maar daarom zijn zij nog niet puur fysiologisch van aard, daarom zijn zij niet uitsluitend een vorm van stofwisseling.

Sexuele "behoeften" zijn in mijn opvatting niet synoniem met de behoeften aan voortbrenging, sexualiteit is een complexe functie die zowel uit fysiologische (B1) als uit sociale (B3) als uit voortbrengings- (B5)

condities bestaat, maar ook veiligheids-, territorium-, en bij de mens tal van conceptuele componenten (variatie, affectie, identiteit, invloed) kan hebben.

Voortbrenging is niet de "laagste", maar de "hoogste" puur biotische conditie, en daarmee wil ik zeggen dat hierin de conceptuele vermogens (denk aan de symbolische interactie bij het stekelbaarsje) en dus ook de conceptuele condities het verst zijn voorbereid.

Het proces van de puur biologische reproductie is een voor biologische begrippen vérgaande vorm van informatie-uitwisseling, niet alleen in de zin van genen-uitwisseling, maar ook in de zin van verfijnde oriëntatie en synchronisatie tussen de partners (Tinbergen, 1965), en van opvoeding en leer-gedrag tussen ouders en kinderen (als onderdeel van het totale reproductie-proces).

Pas in het reproductieve gedrag heeft de informatie-uitwisseling tussen organismen een trap van ontwikkeling bereikt, die een behoefte aan informatie als zodánig ("prikkelhonger") mogelijk maakt, en dat is samen met de contextuele beperkingen de eerste conceptuele conditie.

#### 7.4 De conceptuele condities, behoeften en technische beperkingen.

##### C1 Informatie

De eerste conceptuele conditie is de conditie van informatie in de omgeving, en dus variatie, verschillen of veranderingen in die omgeving.

Deze conditie uit zich in nieuwsgierigheidsgedrag en het optreden van verveling bij homogeniteit of continuïteit in die omgeving.

Informatie is voor conceptueel begaafde wezens van levensbelang, niet alleen omdat de bevrediging van biologische behoeften bij hen veelal afhangt van het feit of ze wel of niet wéten waar, wanneer en hóe deze behoeften kunnen worden bevredigd, maar ook omdat een informatieloze omgeving alle andere conceptuele condities onmogelijk, en hun gedrag insufficiënt maakt, niet door de afwezigheid van voedsel, veiligheid of wat dan ook, maar puur door de afwezigheid van informatie.

Het gebrek aan variatie in de omgeving brengt het organisme in een toestand van "sensore deprivatie". Proefpersonen onder sensore deprivatie vertoonden een verhoogde motoriek, concentratieverlies en visuele hallucinaties (zie bijvoorbeeld Zubeck, 1969).

Dember (1966) wijst op de dramatische gevolgen van een gebrek aan ontwikkeling in een informatie-arm milieu en wijt zelfs de dood van wees-



kinderen in sommige ziekenhuizen, zoals gerapporteerd door Spitz (1945) mede aan de toestand van sensore deprivatie waaraan zij waren blootgesteld.

Bij gebrek aan verscheidenheid in de omgeving van mensen kunnen we deze conditie als meest voor de hand liggend motief voor morfologische milieudifferentiatie beschouwen.

### C2 Zekerheid

De conditie van zekerheid is in zekere zin tegengesteld aan de vorige conditie, omdat zij een conditie van gelijkheden en continuïteiten is.

Bij een overmaat aan verschillen en veranderingen zoekt de menselijke geest naar het overeenkomstige en het blijvende en tracht de veelheid van individuele verschijnselen en gebeurtenissen in concepten "samen" te "vatten", te be-grijpen (con-cipere).

Wetenschap is, zoals in hoofdstuk 3 al eerder uitéengezet, niet anders dan de poging gelijkheden en continuïteiten te herkennen in een overigens zo groot mogelijke verzameling heterogene verschijnselen en incidentele gebeurtenissen.

Samen-vatten en her-kennen zijn de ruimtelijke en temporele componenten van het menselijke be-grijpen, en de biologische functie van dit begrijpen is het elimineren van toeval, het vergroten van de veiligheid.

De behoefte aan zekerheid is gegrondvest in de biotische vereiste van veiligheid.

### C3 Affectie

De affectieve conditie, voor zover die niet een puur biotische conditie van soortgenoten, territorium of nageslacht inhoudt, is de attractieve conditie, zich te hechten aan die elementen in de omgeving die juist zoveel zekerheid bieden dat zij tegelijkertijd niet "vervelen".

Een levenspartner die geen enkele verrassing biedt is even ongeschikt als een levenspartner die geen enkele zekerheid biedt, daarom kiest een mens vrienden die zowel "betrouwbaar" als "fascinerend" zijn, vrienden die voldoende aan hem gelijk zijn om onaangename verrassingen te voorkomen, maar ook voldoende van hem verschillen om de communicatie gaande te kunnen houden.

Soortgenoten bieden reeds een garantie van gelijkheid door hun gelijksoortigheid, en een andere sexe biedt reeds een garantie van verschil, maar ook andere objecten in de omgeving dan soortgenoten, levend of levenloos, kunnen object van affectie zijn zodra zij het individu een optimum tussen verras-

sing en herkenning bieden.

Wat de één verrast, verrast de ander niet meer en wat de een verveelt, verveelt dan ander nog niet, daarom is het optimum tussen hoge en lage omgevingsvariatie zeer individueel bepaald en daarmee is ook de affectieve voorkeur voor bepaalde elementen in de omgeving individueel bepaald.

Dat betekent, dat het individu in de persoonlijke attractiepunten die hij in zijn omgeving esthetisch beleeft (de esthetische beleving is hier beschouwd als een vorm van affectieve beleving), herkent wat aan hem gelijk is en (tegelijkertijd) onderscheidt wat aan hem verschillend, wat hem vreemd is, in een wederzijds identificerende wisselwerking (zie ook Krappmann, 1975, hfdst. 2).

Wordt in de eerste twee condities de aandacht van het individu gericht op de omgeving, bij de derde conceptuele conditie wordt hij zelf als waarderend subject betrokken.

De affectieve conditie houdt dan vervolgens ook het gewaardeerd-worden in, een essentieel persoonlijkheid-vormend proces waarin het individu zichzelf gewaarwordt, een zelfconcept ontwikkelt als voorstadium van de identiteit die als zodanig een volgende conditie is.

#### C1 Identiteit

Identiteit houdt zowel een (aan de ander) verschillend-zijn (uniciteitsaspect) in, als een (aan zichzelf) gelijk-blijven (continuïteitsaspect).

Een conceptueel begaafd wezen blijft aan zichzelf gelijk doordat het een concept van zichzelf heeft (deels door zijn omgeving aangereikt gekregen) en daarnaar zijn gedrag kan richten.

Dit zelfconcept kan slechts - zoals gezegd - in een affectief gebeuren tot stand komen en de identiteitsconditie kan dus pas worden gerealiseerd wanneer de conditie van affectie op enigerlei wijze aan de orde is geweest.

De conditie van een eigen persoonlijkheid is echter op zich geen attractieve, maar daarentegen een repulsieve conditie, en dat is het uniciteitsaspect van de identiteit.

Dit repulsieve karakter uit zich in een zekere mate van isolatie die aan de individuatie (bijvoorbeeld van opgroeiende kinderen) eigen is, en die de biotische conditie van territorium en positie (B4) als basis heeft.

\*Uit eigen observatie op straat kennen wij het verschijnsel van de



kritische afstand tussen moeder en kind.

Kinderen blijven bij het lopen dikwijls achter en dwingen de moeder zo tot stilstand wanneer de afstand te groot wordt om effectieve controle te kunnen uitoefenen. Wanneer de moeder echter niet reageert en doorloopt, zien we het kind in tweestrijd de moeder nakijken en bij overschrijding van een kritische afstand in paniek raken.

Sivadon (1965) .. hecht grote waarde aan de afstand tot de moeder of haar substituten en ziet deze in het licht van een dialectisch onafhankelijkheidsstreven: " .. nabijheid veroorzaakt veiligheid, zij het slechts in zoverre dat zij afhankelijkheid met zich meebrengt, wat op haar beurt onveiligheid veroorzaakt. Omgekeerd is onafhankelijkheid, omdat het afstand impliceert en daardoor onveiligheid veroorzaakt, een factor van vrijheid en autonomie, hetgeen veiligheid veroorzaakt."

In dit spanningsveld experimenteert het kind, maar in principe ook de regressieve patiënt." (de Jong-Moolenaar, 1975)

De beperkingen van identiteit zijn duidelijk: massificatie is een aanslag op de uniciteitscomponent, sociale veranderingen zijn een aanslag op de continuïteitscomponent.

Het individu (maar ook de groep of de groepering) tracht zich in zijn afweer tegen deze krachten een positie te verwerven en de nodige prestige. Als we "prestige" een vorm van exogene bevestiging, een vorm van "impresieve identiteit" kunnen noemen, dan is de volgende conditie een vorm van "expressieve identiteit", endogene bevestiging door invloed op die omgeving.

#### C5 Invloed

De laatste conceptuele conditie is de conditie van expressie, invloed, macht in de omgeving. Deze conditie kan zich pas realiseren, als er iets te presenteren valt, wanneer in de voorgaande conditie enigermate is voorzien. Zij is echter nooit tot zwijgen te brengen, omdat zij niet door andere condities wordt gevolgd.

Daarom is de behoefte aan invloed slechts gedragsmotiverend zodra er beperkingen bereikt worden die de invloed begrenzen.

Deze beperkingen liggen onder meer in de macht van anderen, en wanneer men door anderen overheerst wordt moet de behoefte aan macht zich in andere aspecten van de omgeving conditioneel verwerkelijken.

We moeten dan onderscheid maken tussen invloed op andere mensen, invloed op de levende natuur en invloed op dood materiaal.

Een hiërarchische machtsordening richt de behoefte aan macht naar beneden: wanneer men door anderen overheerst wordt, kan men zijn behoefte aan macht nog slechts bij zijn ondergeschikten verwerkelijken.

De onderste laag van de hiërarchie echter, heeft geen ondergeschikten anders



dan het niet-menselijk materiaal of (in militaire situaties) de vijand. Dit verklaart bij soldaten in hun hiërarchisch verband de wil tot doden, bij arbeiders de wil tot productie, voortbrenging, maar ook de wil tot voortbrenging van kinderen bij vrouwen die leven in een situatie van masculine overheersing.

Kinderen bevinden zich in een hiërarchisch geordende samenleving dikwijls in de positie van de onderste laag, en worden daardoor in de opvoeding gevormd tot ideale "gepolariseerde" elementen (likken naar boven, trappen naar beneden) voor het systeem waarin deze polarisatie gevormd is: zo houdt het hiërarchische systeem zichzelf in stand.

Werkeloosheid betekent in dit perspectief het ontberen van invloed, expressieve identiteit, vervreemding en machteloosheid.

Een hiërarchische machtsordening is iets anders dan de biotische dominantie-ordening, gebaseerd op territorium en voortplanting, al is zij daarvan een "vertaling", de hiërarchische machtsordening heeft een destructie- en productie-bevorderende werking. Productie gaat altijd samen met destructie, en kan slechts haar beperking vinden in de oecologische crisis: het aantasten van vrijwel alle voorgaande condities.

Zodra deze nieuwe beperkingen bereikt worden, zal de invloedsbehoefte zich naar meer subtiële, kunstzinnige en arbeidsintensieve uitingen moeten differentiëren.

### 7.5 De functies van de woning en de oikos.

In de woning centreert het individu die activiteiten en voorzieningen die hij niet kan (technisch, economisch) of wil (persoonlijk, politiek, cultureel) vermaatschappelijken. De woning is een concentratie van behoeften-bevredigende middelen ("condities") voor het individu of het gezin.

Deze individuele condities kunnen zich vermaatschappelijken, zich afsplitsen van de afzonderlijke huishoudens en een deel van deze vermaatschappelijke behoeftenbevredigende middelen is verhandelbaar als goederen en diensten.

De multifunctionele autarcische hoeve van weleer heeft in de loop der tijden tal van functies zien vermaatschappelijken: productiefuncties, zekerheids (assurantie-) en verzorgende functies, educatieve functies, culturele en religieuze functies (zie Mayntz, 1955) hebben zich door vermaatschappelijking van het oorspronkelijke huishouden afgesplitst.

Met name tal van stofwisselings- en veiligheidscondities (B1,2) zijn eoo-



nomisch hanteerbaar door de levering van goederen en diensten. De condities van soortgenoten, positie en nageslacht (B3,4, en 5) zijn slechts zeer ten dele economisch te hanteren, maar wel in een vermaatschappelijk verband.

Dit geldt minder voor de conceptuele condities. Er is uiteraard een levendige handel in informatie (nieuwsvoorziening) en zekerheid, en ook affectieve, prestige- en machtscondities kunnen buiten het eigen huishouden worden aangeboden, maar vooralsnog kan alleen de woning vrijwel volledig voorzien in deze condities.

In zijn woning is het individu alleenheerser samen met degenen waarmee hij een persoonlijke affectieve relatie onderhoudt, de woning als territorium vrijwaart hem van indringers (huisvredebreuk) en is de ruimtelijke basis van zijn identiteit, een wereld van zekerheid die hij door en door kent. Buiten de woning is zijn invloed beperkt, hij vindt er minder variatie, minder zekerheid, minder affectie en minder identiteit.

In het navolgende wil ik de functies van de woning nog eens in het hiervoor ontwikkelde systematische verband plaatsen.

#### 1 Ruimte, materiaal, informatie

De woning biedt de huishouding en het individu dat daartoe behoort allereerst ruimte, leefruimte, "habitat".

Deze ruimte (1) is vóórwaarde voor de aanwezigheid van behoeftenbevredigende materialen en middelen die hem (2) tijd sparen, voortbestaan, veiligheid en zekerheid bieden, (3) voor de aanwezigheid van soortgenoten in hun saamhorigheid, het (attractief) bijéénbrengen van die elementen waarmee hij een wederzijds identificerende wisselwerking kan onderhouden, (4) voor de (repulsieve) afperking van zijn territorium, het geplaatst-zijn ten opzichte van de buitenwereld en de maatschappij, voor de uitbreiding van het eigene in zijn omgeving, zijn identiteit voor zover die op herkomst, adres, territorium, positie is gebaseerd, (5) voor de productieve interactie met zijn omgeving, zijn eigen expressie in deze omgeving, de voortbrenging en opvoeding van kinderen, de exploratie van eigen invloed (hobbies) en de grenzen daarvan.

In een kleine woning moeten alle condities worden geïntegreerd (wat niet náást elkaar kan moet ná elkaar, er moet meer georganiseerd worden, men moet meer met elkaar rekening houden), in een grote woning kunnen zij zich door "selectieve desintegratie" differentiëren.

In een te kleine woning moeten de functies worden afgeperkt tot het hoogst noodzakelijke, zodat de ontplooiing van het individu wordt ingeperkt.



In een te grote woning verliezen de activiteiten van het individu hun samenhang, de integratie van de condities kost meer tijd dan wat de behoeftenbevredigende middelen aan tijdsbesparing opleveren.

De hoeveelheid toevallige ontmoetingen en gedwongen interacties binnenshuis vermindert bij vermeerdering van ruimte, zodat de behoefte aan soortgenoten ("gezelligheid"), de cohesie van de leden van het huishouden, het gezin, bij een teveel aan ruimte expliciet georganiseerd moet worden.

In een te grote woning kan een vervreemding optreden ten aanzien van mensen en dingen, die een wederzijds identificerende wisselwerking in de weg staat. Men vindt zichzelf in het huis niet meer terug, de grenzen van wat nog "eigen" is, het territorium, vervagen: de bewoner weet zich niet meer geplaatst en heeft geen macht meer over alles wat er in huis omgaat.

Wanneer differentiatie omschreven kan worden als selectieve desintegratie (selectief-repulsieve cohesie), dan is bij een teveel aan woonruimte deze vorm van desintegratie te ver voortgeschreden om nog als differentiatie te kunnen worden opgevat.

Daaruit blijkt duidelijk dat niet de "behoeften" (hier de "behoefte" aan ruimte), of de contextuele "beperkingen" (hier de beperkte ruimte) op zich een differentiërende werking hebben, maar hun wisselwerking, de "conditie" waarin beide elkaar ontmoeten.

Binnen de abiotische conditie van ruimte biedt de woning meestal ook de biotische conditie van materiaal, zoals levensmiddelen, kleding en andere ruwe of bewerkte materialen, en ten slotte de conceptuele conditie van variatie, informatie in de vorm van een inrichting, lectuur, radio en televisie, kortom alles wat bedoeld is om "verveling" te voorkomen.

Ook ten aanzien van deze condities blijkt een teveel aan materiaal of variatie desintegrerend te werken, al ligt het optimum voor elke bewoner verschillend. Sommigen houden van een leeg huis, anderen van een vol huis, sommigen houden van een zeer gevariëerde inrichting, anderen van een "sobere" inrichting.

## 2 Tijd, veiligheid, zekerheid

Als concentratie van behoeftenbevredigende middelen biedt de woning ook tijd, veiligheid, zekerheid.

Buiten de woning moet men, om in zijn behoeften te voorzien niet alleen tijd-rovende afstanden afleggen, maar bovendien is men nooit zeker van wat men aantreft. Deze zekerheid biedt de woning wel.

Men dergelijke zekerheid biedt dan vervolgens de mogelijkheid tot minder gerichte activiteit dan buiten de woning (omdat in principe elke



willekeurig opkomende behoefte bevredigd kan worden), en derhalve: de mogelijkheid tot niet-geplande ontspanning.

Binnen de woning kunnen temporele imperatieven worden ontdoken. De koude en het duister van de nacht beperken niet langer de wenselijke vormen van activiteit, klimatologische wisselvalligheden hebben weinig invloed, omdat de inwendige veranderlijkheid van het systeem "woning" verschilt van de uitwendige veranderlijkheid, en de behoeftenbevredigende middelen zijn niet gebonden aan sluitingstijden (zoals een lunch tussen 12.00 en 14.00 uur) om eenzelfde reden.

De woning vertegenwoordigt een continu aanbod van exclusief voor de gebruiker aanwezige middelen, een continu klimaat, zelfbeschikking en dus onafhankelijkheid, veiligheid.

Zij is daarmee de uitgelezen plaats voor het herstel van de lichamelijke conditie, de nachtrust, en als zodanig heeft zij ook de maatschappelijke functie van reproductie van de arbeid.

Veiligheid en zekerheid zijn zeer essentiële functies van de woning, en het zou de moeite lonen om te onderzoeken of de lagere sociale klassen op grond van hun maatschappelijk relatief onveilige positie hun woning traditioneler (herkenbaarder, zekerder) inrichten dan de hogere sociale klassen, die deze condities elders kunnen vinden.

### 3 Cohesie, soortgenoten, affectie

De woning heeft een attractieve, integrerende functie die mensen en voorzieningen tot- en bijelkaar brengt.

De woning biedt de mogelijkheid voorzieningen van zeer verschillende aard ten opzichte van een persoonlijk behoeftenspectrum met elkaar in functioneel verband te brengen, dié elementen te verzamelen die in een individueel-affectieve behoefte voorzien (bijvoorbeeld kunstvoorwerpen, souvenirs), vrienden te ontvangen, intieme relaties te verwerkelijken, tot een zelfconcept te komen. Deze functie is van essentieel belang voor opgroeiende kinderen. De woning is een materiëel-dwingende basis van saamhorigheid óf conflict in een huishouden, vooral een kleine woning.

Wanneer het huishouden uiteénvalt, zoals bij de scheiding van ouders, treedt een desintegratie van functies op, die de "basic trust" van kinderen en de ontwikkeling van een in affectieve, wederzijds identificerende wisselwerking ontstaan zelfconcept voor het leven kan schaden.

#### 4 Repulsie, territorium, identiteit

De woning heeft ook een repulsieve, afwerende functie die buitenstaanders duidelijk maakt "hoever zij kunnen gaan": tot de voordeur, tot in de "hal", tot in de voorkamer of tot in de achterkamer.

Deze "formele" of "vertrouwdheids-" gradiënt is gerelateerd aan de mate van intimiteit van de relatie die men met de bewoner heeft: bij intieme vrienden dringt men gemakkelijk door tot de achter- of zelfs slaapkamer, bij onbekenden wordt men bij de voordeur aan de praat gehouden. Deze gradiënt is door Alexander c.s. (1969) vooral in Peru duidelijk ontdekt, en daar in woningontwerpen toegepast.

Binnendringen in dit territorium tegen de zin van de bewoner is bij de wet verboden als huisvredebreuk.

Door de uitbreiding van het eigene in zijn territorium kan de bezitter (bezetter) zichzelf in zijn omgeving herkennen, hetgeen de grondslag is van "impressieve identiteit".

De woning dwingt echter ook de bewondering, de erkenning van een eigen plaats af van anderen, en ook in die zin is zij een basis voor impressieve identiteit, prestige.

Het repulsieve karakter van de woning maakt de bewoner tot alleenheerser op eigen terrein, weert de sociale controle en is daarmee de grondslag van privacy.

#### 5 Interactie, voortplanting, invloed

De woning is ten slotte de plaats waar mensen zich verwerklijken, het eigene éxpressief in hun omgeving uitbreiden, ook in de vorm van soortgenoten, nakomelingen.

Nergens is de mens meer in de gelegenheid zelf de samenstelling en inrichting van zijn omgeving te bepalen als in zijn eigen woning, de basis van expressie, "huisvlijt", voortbrenging, productie, ontwikkeling.

Hier groeien de kinderen op, vindt de socialisatie en enculturatie plaats, hier wordt de eigen gezinscultuur ontwikkeld, van hieruit wordt arbeidskracht geëxporteerd.



Na deze analyse van de functies van de woning aan de hand van de in de vorige paragraaf onderscheiden basiscondities van de oecologische aanwezigheid van mensen, moeten we ons afvragen waarom mensen hun woning verlaten, welke functies door de woning niet of niet meer kunnen worden vervuld.

Alle ellende in de wereld, aldus Pascal (Pensées, 136(139), Divertissement), wordt daardoor veroorzaakt, dat mensen niet in hun eigen kamer kunnen blijven.

Het huishouden kan zich echter alleen in stand houden dank zij een aanhoudende in- en uitvoer van materiaal, energie en informatie, en daarom komen de mensen hun huizen uit, verlaten zij hun kamer, verkopen zij hun arbeidskracht en gaan op vakantie (dat zij daarbij vervolgens allerlei condities ook elders aantreffen en benutten, is uitermate belangrijk, maar secundair).

Maar, ookal worden boodschappen, water, gas, electriciteit, amusement en afval geruisloos aan- en afgevoerd, zelfs diegenen die hun werk aan huis hebben, verlangen er ééns naar hun huis te verlaten, de grenzen van hun territoir te overschrijden, op vakantie te gaan.

Dit verlangen naar den vreemde is niet uitsluitend nieuws-gierigheid, een autonoom verlangen naar variatie, informatie, afwisseling, avontuur, motoriek, het is ook een verlangen zich buiten het leven van alledag te begeven, de gestelde grenzen te overschrijden (transcendere).

Dit is een existentiële behoefte, het zijn met het niet-zijn, het inwendige met het uitwendige, de beslotenheid met de openheid te confronteren: ek-stase en ex-sistentie zijn niet voor niets Grieks en Latijn voor "erbuiten gaan staan". De act waarin wij onze woning verlaten (al of niet "in overspannen toestand", zoals journalistieke taal de grenssituatie van opperste vertwijfeling verwoordt) heeft in deze zin een essentiële symbolische functie, náást de biologische noodzaak zich, op zoek naar voedsel, een levenspartner of informatie, buiten zijn territorium te wagen.

In zekere zin is dit verlangen een uitvloeisel van de menselijke behoefte aan een confrontatie met de grenzen van het bestaan, waardoor het bestaan zijn exclusieve waarde krijgt, en in laatste instantie een confrontatie met de dood, die laatste keer dat men zijn woning verlaat, en waaraan het leven zijn exclusiviteit ontleent.

Sinds mensenheugenis heeft de menselijke nederzetting plaats ingeruimd voor de realisering van deze grensoverschrijdende manifestaties: de gewijde plek, de dingplaats en de markt zijn klassieke elementen van de oikos die niet in een afzonderlijk huishouden kunnen worden geïntegreerd, omdat ze daardoor juist hun transcendente karakter zouden verliezen.

Deze drie elementen van cultus, bestuur/rechtspraak en handel, confronteren de mens respectievelijk met "het andere" of de dood, met "de anderen" en met andermans eigendommen in ruil voor een verlies van het eigene.



Deze drie elementen vertegenwoordigen het niet-alledaagse in de motieven om de woning, het gewone te verlaten. De alledaagse motieven zijn van economische, fysiologische aard, en hebben zich door sociaal-economische functiesplitsing verregaand gedifferentieerd.

Het huishouden behoeft materiaal, energie en informatie, afkomstig van het land, het water of uit andere omvangrijke kapitaalgoederen die niet in de woning te integreren zijn en slechts in maatschappelijk verband exploitabel. Naarmate deze benodigdheden schaarser worden - en zij worden schaarser bij elke bevolkingstoename, moet men meer tijd investeren om ze te verwerven, moet men langer buitenshuis verkeren om het huishouden lopende te kunnen houden.

Zodra voor het verwerven van "materiaal" voor één dag leven, méér dan één dag arbeid nodig is, wordt exploitatie van elementen in de habitat die uitsluitend door samenwerking met anderen kan worden verwezenlijkt, bittere noodzaak. Maar al veel eerder is taakverdeling, dat wil zeggen tijdsparing wenselijk.

Tijdnood laat activiteiten en voorzieningen die aanvankelijk in het wonen geïntegreerd waren vermaatschappelijken.

De functies die zich het eerst in economische zin van het wonen afsplitsen zijn de productiefuncties en vervolgens de verzorgende en assurantie-functies. Dat zijn de vormen van verwezenlijking van de eerste twee biotische condities (B1,2):

Hoewel het door taakdeling gemeenschappelijk verzamelen en bewerken van grondstoffen in laatste instantie door tijdnood (A2) en voortbestaan (B2) afgedwongen wordt, koppelen zich daaraan onmiddellijk tal van andere condities (soortgenoten, B3, en alle daarop volgende condities).

Tijdnood in biologische zin kan worden afgelezen uit het aandeel van de productiekosten in het totale energiegebruik van een organisme. Submenselijke primaten (zoals de grote mensapen), zijn veroordeeld tot het onophoudelijk verzamelen van voedsel, zodat het aandeel der productiekosten hier ca. 70% van het totale energieverbruik (en daartoe behoort ook het basismetabolisme van het organisme in rust) bedraagt.

Voor mensen aan de rand van het bestaansminimum ligt het aandeel van de productiekosten op 30 - 40%.

Bij de meest efficiënte vormen van landbouw is slechts ca. 3% van de verbruikte energie nodig voor de primaire voedselproductie.

(Weiner in: Harrison c.s., (1964) 1970II pag.137).

De eerste vorm van taakdeling is die tussen verzamelen en bewerken van grondstoffen (primaire en secundaire sector van economische bedrijvigheid).



Was dit in de primitieve jagers- en verzamelaarsculturen vooral de taakdeling tussen man en vrouw, in de landbouwculturen was het de taakdeling tussen agrarische en ambachtelijke bedrijvigheid, en in een nog later stadium de taakdeling tussen stad en land.

Taakdeling spaart tijd, zoals reeds door Adam Smith (1776) werd opgemerkt, door: (1) de routine die met de beperking van het aantal verschillende noodzakelijke handelingen per individu gepaard gaat, (2) de afwezigheid van de noodzaak om op tijdrovende wijze van werk(plaats) te verwisselen, en (3) de ontwikkeling van specifieke gereedschappen voor elk taakdeel, in beheer bij de specialist.

Aangezien het aantal verschillende soorten te verzamelen grondstoffen veel kleiner is dan het potentiële aantal daaruit door bewerking te verkrijgen producten, ging de functionele differentiatie in de secundaire sector veel verder dan in de primaire sector.

Hoewel aanvankelijk de ambachtelijke differentiatie geënt was op de aard der gewonnen grondstoffen (graan, vlees, leer, hout, ijzer, werden respectievelijk verwerkt door de molenaar, slager, leerlooier, timmerman en smit) en vervolgens gedetermineerd werd door opdeling van elk specialisme in bedrijfskolommen (molenaar - bakker, zagerij - timmerman), richtte de verdere differentiatie, toen nieuwe transportmiddelen het afzetgebied vergrootten, zich vooral op de "vraag"-kant van de te realiseren mensoeologische condities, zodat uit de combinatie van verschillende grondstoffen en ambachten een oneindig groot aantal producten kon ontstaan.

Specialisering schept wederzijdse afhankelijkheid die haar meest concrete uitdrukking vindt in de handel, onderdeel van de derde sector van economische bedrijvigheid. De handel verbindt niet alleen het verzamelen en het bewerken, het land en de stad ("contributie"), maar ook deze beide, de productie, met de consumptie ("distributie").

Door de handel tekent zich een structuur af van onderlinge relaties tussen de elementen, de handel is de attractieve conditie, waarop vervolgens een repulsieve conditie, een begrenzing en verdediging van deze structuur kan volgen, die haar tot "systeem" maken, een sociaal-ruimtelijk systeem, een "oecologisch complex" (van Paasen, 1970).

Dit systeem ontwikkelt een nieuw en eigen stelsel van mensoeologische condities van interactie, materiaal, voortbestaan, met een geheel andere inhoud dan die van individuen, gezinnen, huishoudens, en daarmee niet zelden strijdig: de katascopische functie.



Zo is de conditie "materiaal" voor de samenleving als geheel niet alleen kwantitatief, maar ook kwalitatief van een heel andere inhoud dan voor individuen.

Individuen zouden nooit in die mate en in die vorm olie, kolen, kwik of uranium gewonnen hebben als samenlevingen dat nu doen, aangezien de kapitaalgoederen die voor de winning en bewerking noodzakelijk zijn, slechts in maatschappelijk verband kunnen worden opgebouwd en geëxploiteerd.

Het meest essentiële verschil tussen individuele en collectieve oecologische basiscondities wordt veroorzaakt door het verschil in de kapitaalvormen (met name de energie-omzetters) van beide.

Oceaanschepen, raffinaderijen, boortorens, machines zijn slechts met een collectieve inspanning te verwerkelyken, en vervullen door hun oecologische aanwezigheid een geheel andere functie in het milieu dan het samenstel van individuele condities.

De verwerkelyking van deze eerste biotische collectieve conditie (materiaal) is echter reeds vanaf het begin onder de vlag van algemeen belang (Smith, 1776: "The invisible Hand") in handen van individuen geweest, zodat de botsing tussen beide stelsels van condities méér was dan een botsing tussen collectieve en individuele condities.

Daardoor kon de tijdwinst van enkelen voortvloeien uit de tijdnood van anderen, een proces dat uitbuiting heet, en door Marx (1867) diepgaand is bestudeerd.

In de uitspraak "tijd is geld" ligt die waarheid besloten, dat geld oecologisch kan worden beschouwd als "uitstel van betaling", uitstel van behoeftenbevrediging, en dat is de grondslag van alle kapitaal. De vraag is alleen wiéns behoeftenbevrediging wordt uitgesteld, en of uitstel geen afstel is.

De verwerkelyking van de tweede biotische conditie (veiligheid) in collectieve zin, moest op de voorgaande conditie aansluiten, en leidde tot het militair-industriële complex, als onderdeel van het totale oecologische complex. De veiligheidsconditie in collectieve zin vond zijn uitwerking op basis van alle voorgaande condities in verschillende vormen: politie, defensie, justitie zijn de uitwerking van de veiligheidsconditie op de abiotische condities van het systeem, cohesie, repulsie en interactie.

De oecologische aanwezigheid van mensen is dus niet meer een éénduidige milieuvariabele, maar een complexe, samengestelde milieuvariabele, die bestaat uit de aanwezigheid van individuen, de aanwezigheid van samenlevingen, en vervolgens de aanwezigheid van alles wat daartussenin ligt en óók eigen condities verwezenlijkt: de aanwezigheid van "groepen" en "groeperingen". Het milieu, dat voorziet in de condities van een samenleving, zoals de woning voorzag in de condities van het individuele huishouden, noem ik de "oikos" (het onderdeel van het oecologisch complex dat zich als woning gedraagt) De oikos heeft nu niet alleen een oecologische functie voor de samenleving als geheel, maar ook voor elk van haar delen: niet alleen een katascopische functie, maar ook een anascopische mensoecologische functie. Beide functies zal ik in het volgende hoofdstuk onderzoeken.



### 7.6 Functiesplitsing en functiecombinatie.

Voordat ik het onderzoek van de mensocologische functie in haar anascopische en katascopische vorm ter hand neem, om ten slotte op basis hiervan de totale functionele milieudifferentiatie te kunnen onderzoeken, wil ik hier op dat laatste vooruitlopen door de fundamentele processen van functiesplitsing en functiecombinatie in verband te brengen met de mensocologische condities.

Functionele milieudifferentiatie (de ontwikkeling naar meer functionele verscheidenheid in milieus) komt in technische zin tot stand door functiesplitsing en functiecombinatie, dat wil zeggen een voortdurende hergroepering van mensocologische condities in het milieu.

Dit is een der grondproblemen van alle ruimtelijk ontwerpen.

Gesteld, dat wij voor iemand een huis moeten ontwerpen die als speciale hobby het ontwikkelen en afdrucken van foto's heeft.

Het vraagstuk van functiesplitsing of functiecombinatie doet zich hier voor in de vorm van enkele alternatieven.

Moeten we een aparte donkere kamer ontwerpen die voor weinig anders te gebruiken is dan voor het ontwikkelen en afdrucken van foto's (volledige functiesplitsing), moeten we één of ander vertrek (huiskamer, badkamer, keuken) zodanig aanpassen dat het zo nu en dan geschikt gemaakt kan worden voor het ontwikkelen en afdrucken van foto's (volledige functiecombinatie) of kiezen we een tussenoplossing in de vorm van een hobbykamer die zowel als donkere kamer te gebruiken is, als ook voor andere hobbies, zij het met concessies naar beide kanten?

Volledige functiesplitsing spaart hier de bewoner tijd, omdat de rommel niet telkens hoeft te worden opgeruimd, verduistering te worden aangebracht en opgeheven, maar kost meer ruimte.

Volledige functiecombinatie zal hem veel tijd kosten, maar wel ruimte sparen.

Tussen de eerste twee abiotische basiscondities bestaat hier dus een merkwaardig negatief verband dat de basis is voor de afweging van fundamentele ontwerpbeslissingen.

Hetzelfde dilemma van ruimtelijke en temporele vrijheid doet zich trouwens voor bij het vraagstuk van de splitsing of combinatie van verschillende verkeerssoorten: wanneer wij het autoverkeer van het fietsersverkeer scheiden, kost dat ruimte, maar aangezien men elkaar niet meer in de wielen zal rijden, zal het de gebruiker tijd sparen, in het meest navrante geval zelfs leef-tijd.

De grote functiesplitsing tussen wonen, werken, recreëren en verkeer, die sinds de jaren dertig onze steden beheerst, liet de woon-, werk-, recreatie- en verkeersfuncties elk afzonderlijk, ongestoord door elkaar, beter tot hun recht komen, al vergrootte zij de reisafstanden, en verwoestte zij de éénheid van de oikos.

Deze functies stelden respectievelijk zódanig andere eisen aan hun omgeving, dat het moeilijk bleek een omgeving te creëren die aan al deze eisen enigermate kon voldoen.



Moeilijk, dat betekent niet onmogelijk. Men zou een dergelijke omgeving wel kunnen creëren, maar dat kost een grote investering aan arbeidstijd.

Een werkplaats naast woningen kan zodanig worden afgeschermd, dat het daarmee gepaard gaande lawaai, verkeer, en andere vormen van overlast deze woningen ongemoeid laat, maar functiecombinatie kost (arbeids-)tijd.

Bij dit probleem blijkt de schaal waarop men functies splitst van groot belang: splitst men bijvoorbeeld wonen en werken binnenshuis, in de woonomgeving, binnen een straal van 1km. of over een afstand van 10km.?

Het is ontegenzeggelijk waar, dat de ruimtelijke scheiding van productie en consumptie voor de productie ("economy of scale") arbeidstijd spaart (die de arbeider gedeeltelijk met reistijd moet bekostigen).

Gesteld bijvoorbeeld eens, dat ieder thuis uit ruwe olie zijn eigen benzine, vaseline, smeerolie en nylonkousen zou willen maken: dat zou de consument-producent zijn hele leven kosten.

Daarom reserveert men tientallen vierkante kilometers voor raffinaderijen, toegankelijk voor olietankers, rail- en wegvervoer, gunstig gelegen ten aanzien van diverse markten. Hier kan het proces van olie-verwerking zich intern differentiëren naar eigen aard, tot in de meest geavanceerde vorm, zonder de investeringen die in de directe nabijheid van woongebieden nodig zouden zijn.

Nu is deze vorm van productie arbeids-extensief, zodat de reistijden betrekkelijk licht drukken op het maatschappelijk tijdsbudget, maar bij arbeids-intensieve industrieën doet zich de merkwaardige ontwikkeling voor, dat functiecombinatie (verkleining van de woon-werkafstand) weer tijd zal sparen voor de consument, waar zij tijd kost voor de producent (in de vorm van voorkoming van hinder ten aanzien van de nabijgelegen andere functies, zoals wonen en recreëren).

Eenzelfde dilemma van tijdsbesparing voor producent of consument doet zich voor in de distributie van goederen en diensten.

De producent van een bepaald goed zou uit het oogpunt van tijdsbesparing zijn goederen het liefst op één punt te koop willen aanbieden, de consument zou om dezelfde reden deze goederen aan huis bezorgd willen zien.

Bij dagelijkse gebruiksgoederen zoals brood, groente, vlees, komt de producent de consument tegemoet (soms zelfs in eigen persoon, zoals een warme bakker), door het aantal verkooppunten te vergroten, en deze te spreiden over alle woonbuurten (waar zij met andere goederen en diensten gecombineerd kunnen worden), bij lang-periodieke goederen, zoals meubels, komt de consument de producent tegemoet (bijvoorbeeld in zijn eigen meubeltoonzalen), en vindt concentratie (functiesplitsing) plaats.

Tussen deze extremen speelt zich een complexe wisselwerking van functiesplitsing en functiecombinatie af, van branchegebonden tegenover branchevage verkooppunten.

Enerzijds constateren we branchevervaging in de vorm van functiecombinatie (slager, bakker, melkboer gaan op in supermarkt en warenhuis), anderzijds treedt vervolgens weer functiesplitsing op doordat bijvoorbeeld binnen de supermarkt een aparte slager, bakker en melkboer gaan optreden, die zich wellicht in een volgende fase weer afsplitsen van de multifunctionele verkooporganisaties, zodra de tijd die in zo'n



organisatie aan het management moet worden besteed, niet meer aan de producten ten goede komt (kwaliteit = tijd).

Behalve tussen de condities ruimte en tijd (die in hun verschijningsvorm van functiecombinatie en functiesplitsing de componenten en voorwaarden van de "structuur", de cohesie van het systeem zijn) vinden wij hier ook een controverse tussen de condities van consument en producent, individuele huishoudens en collectieve inspanningen.

Niet alleen in organisatorische, maar ook in puur technische zin kan het probleem van functiesplitsing en functiecombinatie een grote rol spelen.

We hoeven maar te denken aan het bouwkundige probleem van wel of niet splitsen van dragende en scheidende functies: een ouderwetse bakstenen gevel combineert deze functies, een modern kolommenskelet met glasgevels scheidt ze.

Het is duidelijk dat het laatste woord bij dergelijke problemen zelden gesproken wordt, en van geval tot geval anders moet luiden.

Te beklagen valt de consument in onze consumptiemaatschappij die voor de onoplosbare keuze komt te staan: koop ik een radio-platenspeler-bandrecorder in één, of koop ik ze apart; koop ik een platenspeler-bandrecorder en een wekradio of koop ik een radio-bandrecorder en de rest apart. Te beklagen is misschien evenzeer de planoloog.

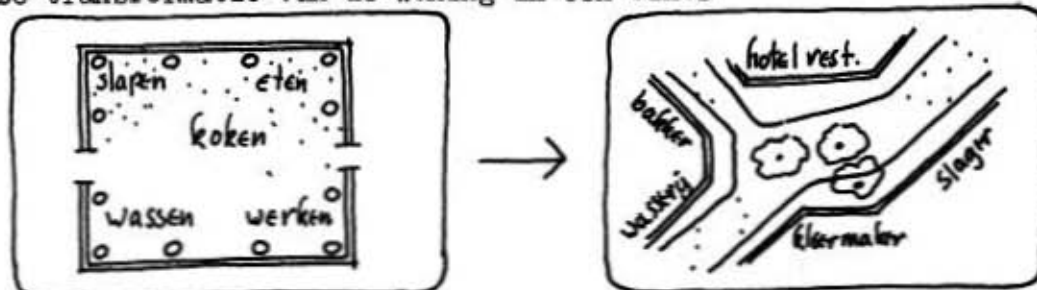
Hoewel ik een sterk vermoeden heb, dat het probleem van functiecombinatie en functiesplitsing samenhangt met de beschikbare ruimte en tijd in hun onderlinge prioriteit, valt dat vooralsnog moeilijk te verifiëren, aangezien ruimte en tijd in vele, onderling onvergelykbare vormen verschijnen.

Waar vroeger de groenten thuis gewekt werden, worden zij nu in conservenfabrieken verwerkt. Hoewel door deze functiesplitsing in principe een vermeerdering van maatschappelijke functies tot stand komt, is het neveneffect naar beneden een vermindering van woonfuncties en een vermindering van werkvormen (variatie in producten) bij gedecentraliseerde productie. Dit laatste kan door functionele nivellering op dit niveau een structurele nivellering op hoger niveau met zich meebrengen.

Toch voorziet de woning nog altijd in méér individuele condities dan enig andere voorziening, en daardoor is de woning de meest multifunctionele functie in het oecologische complex.

De stedelijke voorzieningen kunnen worden ingedeeld naar hoge en lage multifunctionaliteit. De woning en de verkeersweg, de "cohabitatie" en de "circulatie" (Gottmann, 1954/1955, geciteerd door van Paassen, 1970) vormen extremen op dit continuüm (zie pag. 143), en alles wat daartussen ligt, kan in onderling verband en op een hoger schaalniveau, geconcentreerd in een "centrum" opnieuw een multifunctioneel milieu vormen, waarin de woning is getransformeerd in de oikos, door achtereenvolgens functiesplitsing en functiecombinatie.

De transformatie van de woning in een oikos



De multifunctionele woonruimte

de multifunctionele stedelijke ruimte

Deze transformatie maakt van een stad een groot huis, en van een woning een kleine stad, zoals Aldo van Eyck (1968) het uitdrukte. Door deze gevoelsmatige identificatie wordt het mogelijk te spreken van het interieur van de stad en de straat in de woning, haar "inner horizon" (van Eyck, 1968).

"What we need is to be at home - wherever we are." is misschien wel van Eycks meest geniale stelregel voor architectuur en stedenbouwkunst. In laatste instantie verwoordt deze stelregel het ontwerp-principe, dat de mens de multifunctionaliteit van zijn eigen lichaam moet kunnen herkennen in zijn omgeving. Zonder enig aanknopingspunt tussen het één en het ander is identificatie onmogelijk geworden, en identiteit beschouw ik als het belangrijkste element in de intentie van milieudifferentiatie.

De differentiatie van de oikos, voor zover die afhankelijk is van de afsplitsing van woonfuncties in meer unifunctionele vermaatschappelijkte voorzieningen, gaat ten koste van de multifunctionaliteit van de woning, tenzij het gaat om nieuwe functies, andere combinaties van basiscondities, andere vormen van bevrediging van dezelfde behoeften.

Ontwerpers hebben de opdracht deze combinaties van mensoecologische condities zowel in anascopisch als in katascopisch perspectief bevredigend te ontwikkelen.



# 8 De anascopische en de katascopische functie

## 8.1 Inleiding.

In het vorige hoofdstuk heb ik een analyse gegeven van de relatie tussen "het milieu" en "de oecologische aanwezigheid van mensen". Ik heb betoogd dat nu eens "het milieu" ( $M$ ), dan weer "de oecologische aanwezigheid van mensen" ( $m$ ) als onafhankelijk variabele kan worden beschouwd.

In het eerste geval,  $m = f(M)$ , moet de functie van het milieu voor de oecologische aanwezigheid van mensen bestudeerd worden.

Itgaande van een verandering in het milieu, "meet" men de verandering in de oecologische aanwezigheid van mensen (adaptatie).

Een goed voorbeeld wordt door Weiner (in: Harrison c.s. (1964) 1970 II pag. 227 - 228) geciteerd: "Volgens de analyse van Birdsell" (1953) "is het in Australië de gemiddelde jaarlijkse regenval die een eenvoudig verband tot de bevolkingsdichtheid oplevert, met een globale correlatie van +0,8 voor populaties van iedere grootte. Waar die ligt in de orde van 500 personen, heeft de vergelijking voor het "voorspellen" van de dichtheid de vorm van  $Y = 7112,8 X^{-1,5845}$  (waar in  $Y$  de omvang van het stamgebied is en  $X$  de gemiddelde jaarlijkse regenval)".

Deze beschouwing gaat men uit van beperkende, determinerende milieufactoren ("milieudeterminanten").

In het tweede geval,  $M = f(m)$ , bestudeert men de functie (werking) van de oecologische aanwezigheid van mensen op het milieu.

Itgaande van een verandering in de oecologische aanwezigheid van mensen, "meet" men de verandering in het milieu (accomodatie).

Deze functie is gecompliceerder, omdat de oecologische aanwezigheid van mensen op zich een zeer gecompliceerde variabele is, die niet alleen in de vorm van bevolkingsdichtheid, maar ook in de vorm van sociale integratie, technologische ontwikkeling, mate van commerciële uitwisseling met andere populaties enzovoort, varieert.

Deze beschouwing gaat men uit van voorwaarden, vereisten, "behoeften", beleiden (eventueel waarden, normen enzovoort) van de populatie, en neemt aan, dat de beperkingen die het milieu aan deze "behoeften" stelt veraarloosbaar zijn of in elk geval overwonnen kunnen worden.

In de evolutionaire ontwikkeling van de mens is de laatste functie,  $M = f(m)$ , (de ontwikkeling van) het milieu als functie van (de ontwikkeling van) de oecologische aanwezigheid van mensen, anders gezegd, de werking van mensen op hun milieu, van steeds grotere betekenis geworden. Het is echter allerminst uitgesloten dat de mens in een oecologische crisis opnieuw geconfronteerd wordt met determinerende milieufactoren.

In het vorige hoofdstuk heb ik beide functies, de "deterministische" en de "voluntaristische", samengevat in een "oecologische functie", waarin geen onderscheid werd gemaakt tussen afhankelijk en onafhankelijk veranderlijke. De oecologische functie werd opgevat als een wisselwerking, en als zodanig geanalyseerd in "condities", déélwisselwerkingen tussen mens en milieu, vormen waarin "vereisten" en "beperkingen" elkaar ontmoeten.

In deze analyse kwam naar voren dat, hoewel een "repertoire" van elkaar vooronderstellende condities denkbaar is, dat voor ieder systeem tot op verschillende hoogte hetzelfde is, de oecologische aanwezigheid van mensen verschillende vormen kan aannemen die aan dezelfde condities totaal verschillende inhouden geven.

De oecologische aanwezigheid van mensen kan bijvoorbeeld de vorm van de oecologische aanwezigheid van individuen, van coherente groepen of van geïntegreerde samenlevingen aannemen, en deze vormen stellen elk hun eigen eisen aan het milieu, hebben derhalve hun eigen relatie met het milieu, hun eigen "oecologische functie".

Zo kan een akker voor de boer die hem moet bewerken een geheel andere functie hebben (broodwinning, affectieve binding, identiteit) dan voor de samenleving als geheel (voedselvoorziening, landschap, potentiële bouwplaats voor stadsuitbreidingen). De "werking" van de boer op de akker (tijd- en plaatsgebonden successieve invloed) is een geheel andere dan de "werking" van de samenleving als geheel (in de vorm van een economische dwang op de gewaskeuze, de toegepaste exploitatievorm en technische middelen), al gaat deze laatste werking ook via de boer als individu.

De totale oecologische functie van de oecologische aanwezigheid van mensen voor het milieu is dus een resultante van de functies van individuen, groepen en samenlevingen voor het milieu afzonderlijk. Of hierin een individu, bepaalde groepen, of de samenleving als geheel dominant is, wordt bepaald door de deel- geheel- relaties (de anascopische en katascopische functies) tussen deze categorieën, de wisselwerking tussen individuen, groepen en samenleving onderling.



In dit hoofdstuk wil ik de werking tussen individuen en hun milieu, en de werking tussen "de samenleving" en haar milieu afzonderlijk bestuderen, om in het volgende hoofdstuk de mogelijkheden van een methode te bestuderen, om de resultante van beide en alles wat tussen beide extremen in ligt, in de planologie te exploreren.

Daartoe is het allereerst noodzakelijk de wisselwerking tussen "individu" en "samenleving" als extremen in de meer algemene wisselwerking tussen systeem en subsysteem, op zich in dat perspectief te bestuderen.

### 8.2 Het anascopisch en het katascopisch perspectief.

Een der grondproblemen die door de menswetenschappen moeten worden opgelost, is de relatie tussen individu en gemeenschap, mens en maatschappij. Helaas is deze relatie in de sociologie door haar noodzaak om zich als zelfstandige menswetenschap naast psychologie, geografie en geschiedenis te vestigen als wetenschap van "het sociale", eenzijdig gezien vanuit de gemeenschap als zelfstandige, blijvende entiteit, die haar continuïteit behoudt ondanks de wisseling van individuen die daarin een "rol" spelen.

Deze, overigens wetenschappelijk legitieme positie, wordt het best vertegenwoordigd door het structureel-functionalisme, zoals dat door Durkheim (1895), die van "het sociale" een wetenschappelijk hanteerbare categorie maakte, werd voorbereid.

Durkheim formuleert "het sociale" als een begrip dat niet, zoals bij Spencer (1876) als eindpunt van sociologische analyse kan dienen, maar als onherleidbaar uitgangspunt.

De collectiviteit heeft een autonoom karakter en kan niet tot psychologische of biologische categorieën (bijvoorbeeld de individuele behoeften) herleid worden. Het sociaal organisme heeft haar eigen "behoeften" en ten opzichte van deze behoeften ("besoins") hebben individuen en ook sociale feiten (subsystemen van "het sociale") een "functie" (niet: "intentie" of "doel"). Mensen als Malinowski (1944), Radcliffe-Brown (1952), Merton (1949), Parsons (1951) en Luhmann (1973, 1974) ontwikkelden vervolgens het functiebegrip naar de vorm (en veelvormigheid) die het nu in de sociologie heeft: een katascopisch functiebegrip.

Malinowski wilde naast de functie van instituties voor "de cultuur" als geheel nog wel hun functie voor de behoeftenbevrediging van individuen erkennen. Radcliffe-Brown richt zijn aandacht meer op de elementen van het "sociale leven" (het "functioneren" van de structuur) en hun



(dynamische) functie in een (relatief stabiele) sociale structuur, die overigens slechts in haar functioneren herkenbaar is. Merton hanteert een pluralistisch functiebegrip: een sociaal feit heeft verschillende functies (eufuncties, dysfuncties, manifeste en latente functies) voor verschillende groepen, structuren of de samenleving als geheel. Parsons gaat uit van één structuur als object van de sociologie: "het sociale systeem", waarbinnen alle subsystemen en aspectsystemen een functie hebben, en ontwikkelt daarmee een "structureel functionalisme. Luhmann (1974) ten slotte, stelt niet het structuurbegrip, maar het functiebegrip voorop, aangezien de grenzen van "het sociale systeem" zo moeilijk vooraf vast te stellen zijn zonder begrip van het "functioneren" daarvan. Wél kunnen deelsystemen (bijvoorbeeld organisaties) onderscheiden worden die een doel nastreven ten einde de veelheid van alternatieven in hun omgeving (de "Komplexität und Veränderlichkeit", Luhmann, 1973) te reduceren en tot een (inwendig) coherente, rationeel begrensde "Identität" - een geheel van middelen, delen, dat zich in een complexe en veranderlijke omgeving door stabilisering van een binnen-buiten-verschil kan handhaven - te komen. Het doel van het subsysteem heeft nu niet alleen een integrerende werking voor dat subsysteem zelf, maar fungeert als middel in een groter systeem met een differentiërende werking. Het doelbegrip is dus geen functie, maar heeft een functie. Daardoor ontstaat een doel-middelenstructuur die congruent is aan een deel-geheel-samenhang, in haar integrerende en differentiërende ontwikkeling.

Er bestaat echter behalve dit katascopische functiebegrip ook een begrip dat de functie van het geheel ("de situatie") voor de delen (de zich "gedragende" eenheden, individuen) op het oog heeft, een anascopisch functiebegrip.

Daarmee komen wij in interactionistisch vaarwater: menselijke individuen treden met elkaar in interactie via een concept omtrent elkaar (identiteit) en omtrent de "situatie" waarin zij zich gedragen, de "definitie van de situatie" (Thomas, 1928, geciteerd door Zijderveld, 1973).

Deze interactie is derhalve een "symbolische interactie", een door concepten bepaalde interactie.

Het symbolisch interactionisme en het functionalisme in de sociologie, staan als zienswijzen met een tegengestelde blikrichting tegenover elkaar (zie Zijderveld, 1966, 1973, en Berting, 1976): de anascopische en de katascopische blikrichting (deze termen zijn afkomstig van Theodor Geiger, 1891 - 1952). Deze blikrichtingen kunnen een geheel verschillend functiebegrip opleveren: het anascopisch perspectief is in de eerste plaats geïnteresseerd in de functie van het geheel voor de delen en de wijze waarop de delen zich een geheel vormen, terwijl het katascopisch perspectief in de eerste plaats de functie van de delen in een groter geheel onderzoekt, en de wijze waarop dat groter geheel erin slaagt de delen in het geheel te houden.

Nu is het van groot belang in te zien, dat wij met "delen" niet noodzakelijk



uitsluitend de kleinste sociale eenheid, het individu, en met "geheel" de grootste sociale eenheid, de maatschappij of het sociale systeem" hoeven te bedoelen, vooral wanneer wij een dialectische visie tussen anascopische en katascopische beschouwing nastreven.

Het is van groot belang te onderkennen dat op ieder schaalniveau beide benaderingen mogelijk zijn, dat de anascopische benadering niet noodzakelijk aan het lagere niveau gebonden hoeft te zijn, en de katascopische benadering niet noodzakelijk aan het hogere niveau.

Op het niveau van de groep en zijn subgroepen vertegenwoordigt de katascopische visie het onderzoek naar de functie van de subgroepen in de groep, de anascopische visie het onderzoek naar de functie van de groep voor elke subgroep afzonderlijk. Een dialectische visie op dit schaalniveau zou kunnen uitmonden in een theorie die de verhouding tussen groep en subgroepen interpreteert in termen van ruil.

Het verschil in anascopische en katascopische visie is overigens niet beperkt tot de menswetenschappen, het speelt ook een belangrijke rol in de natuurwetenschappen.

In de biologie bijvoorbeeld, kan men ze - met enige goede wil - respectievelijk herkennen in de oecologische (van de delen naar het geheel) en de anatomische (van het geheel naar de delen) visie.

De noodzaak tot afwisseling van beide visies komt duidelijk tot uitdrukking bij de beschouwing van de wonderlijke ontwikkelingsgeschiedenis van de slijmschimmels (Acrasiaceae), organismen die ontstaan uit aggregatie en cumulatie van individuele amoeben.

Ik citeer Sinnott ((1963)1966, pag. 26 e.v.):

"De slijmschimmels zijn officieel planten omdat zij zich vermenigvuldigen door sporen, maar zij gedragen zich meer als dieren.

De vegetatieve eenheid is een enkele, zeer kleine myxamoeba die hoofdzakelijk leeft van bacteriën en zich vermenigvuldigt door vegetatieve deling. Na zekere tijd houdt - misschien door voedselgebrek of misschien ten gevolge van het eerste stadium van een sexueel proces - de deling op en begint de myxamoeba zich door de chemotropische werking van een specifieke stof, acrasine, naar een centrum te bewegen. De cellen stromen langs convergente wegen binnen en als men de beweging fotografisch versnelt, zien zij eruit "als mensen die op een brand toesnellen" zoals een waarnemer het uitdrukte. Als de aggregatie zo tegen 10 000 à 50 000 cellen heeft bereikt, houdt de beweging op. Samensmelting van cellen heeft echter niet plaats; zij krioelen rond in de massa, het pseudoplasmodium, dat een lengte van 2 mm kan bereiken, en een beetje lijkt op een klein rupsje.

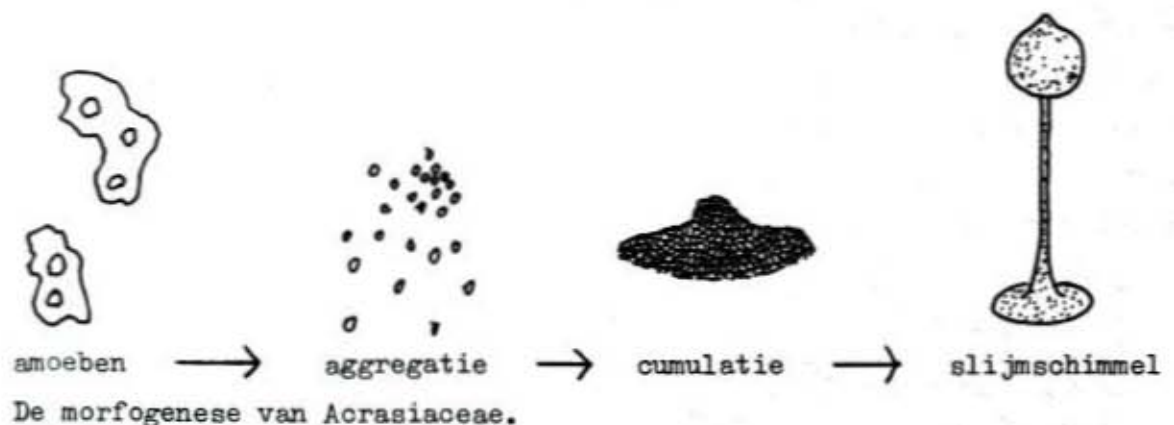
Deze massa begint nu over de ondergrond te glijden met een beweging die waarschijnlijk wordt teweeggebracht door rollen van de cellen in de massa. Het voorste einde of de top van de structuur kan iets omhoog wijzen en schijnt een zekere richtingaangevende functie te hebben, hoewel de cellen waaruit de top bestaat elkaar voortdurend afwisselen. Wanneer deze top wordt afgesneden, houdt de beweging van het pseudoplasmodium op en schijnen de cellen ervan in de war te zijn; zet men echter een andere top aan deze massa, dan vloeit deze ermee samen en gaat de beweging weer door.

Daar het achtereinde dit richtingaangevend vermogen niet bezit, lijkt het duidelijk dat het pseudoplasmodium een polair karakter heeft.

Men zou het misschien kunnen beschouwen als een allereenvoudigst organisme, hoewel het geheel anders is dan degene waarmee wij vertrouwd zijn, aangezien de cellen ervan niet slechts hun individualiteit, maar ook hun bewegingsvrijheid binnen het geheel bewaren. Tenslotte houdt de migrerende massa op te bewegen en blijft liggen als een rond klompje. De onderste cellen, het dichtst bij de grondlaag, verankeren zich hierin stevig en vormen een klein schijfje.

Nu komt het gedeelte van het verhaal dat morfogenetisch het meest interessant is: nu krijgen de cellen in het centrum, in de verticale as van de massa, een dikke wand, hechten zich aan elkaar en aan het schijfje vast en vormen zo een stevig steeltje. Aan het bovineinde wordt dit steeltje steeds langer doordat er voortdurend nieuwe cellen uit de massa bijkomen. De cellen van de hoofdmassa, die zich nog steeds vrij bewegen, glijden over elkaar heen en het gelukt ze, gesteund door dit steeltje, naar boven te klimmen tot zij alle de top ervan bereiken waar zij een bolletje vormen. Iedere cel van dit bolletje wordt nu afgerond en vormt een spore, droogt uit, wordt door de wind verspreid en kan weer een myxamoeba voortbrengen.

Zo is de situatie bij het eenvoudigste geslacht, *Dictostelium*."



Het is duidelijk dat de bioloog die dit proces interpreteert, moet beginnen met een anascopische, ecologische visie, omdat er in de eerste fase van het proces geen geheel is waarbinnen de delen hun functie hebben.

Pas op het moment dat sommige cellen zich aan de ondergrond gaan hechten, en andere hun celwand verstevigen en zich aan elkaar gaan hechten, is het proces anascopisch moeilijk te interpreteren geworden, hier moet de waarnemer een concept ontwikkelen waarbinnen de delen hun functie krijgen: een funderende, een dragende of een reproductieve functie.



Het is wel mogelijk om een anascopische visie tot het bittere einde vol te houden, maar dan wordt de analyse van het verschijnsel nodeloos ingewikkeld: het beweegmotief van elk deeltje afzonderlijk moet dan worden gereproduceerd uit inwendige repertoires en uitwendige sleutelsignalen die deze gedragsrepertoires in gang zetten (vergelijk het symbolisch interactiemodel).

Veel eenvoudiger is het, zodra de structuur van het geheel zich aftekent, hieruit de functionele differentiatie van de delen af te leiden.

Tegelijkertijd echter, wordt opnieuw een anascopische visie noodzakelijk op hoger schaalniveau, wanneer wij nu de functie van het organisme in wijder verband plaatsen: deze functie is het verspreiden van sporen in de omtrek. De anatomische visie heeft plaats gemaakt voor een oecologische.

De oecologie vertegenwoordigt echter thans niet meer uitsluitend een anascopische visie, ook in de oecologie zijn katascopische beschouwingen mogelijk geworden nu men geleerd heeft oecosystemen in hun geheel te overzien, en daarbinnen de rol der individuen. De katascopische visie in de oecologie duidt men aan met "structuur-" of "systeem-" oecologie.

Ook in de fysica bestaat een duidelijk onderscheid tussen anascopische en katascopische visies, en kan een benadering-vanuit-de-deeltjes bij grote aantallen deeltjes plaats maken voor een benadering-vanuit-het-geheel. Daarbij ontstaan nieuwe, niet tot het deeltjesniveau herleidbare grootheden zoals druk, temperatuur, entropie.

In principe staan hier de mechanica en de thermodynamica tegenover elkaar. Aangezien de mechanica van een gaswolk zou moeten uitgaan van de massa en snelheid van elk deeltje afzonderlijk, zijn impuls en richting, rotatie en energie-overdracht bij botsing, komt men met thermodynamische en statistische grootheden veel sneller tot voorspellende resultaten op het niveau van de gaswolk. Deze grootheden, zoals temperatuur en entropie, hebben voor afzonderlijke deeltjes geen betekenis.

Nu is het merkwaardige, dat de grootheden die op het deeltjesniveau wél betekenis hadden (massa, snelheid, impuls) op het grotere niveau óók betekenis hebben. Alhoewel bijvoorbeeld de snelheden van de deeltjes van een systeem zeer verschillend kunnen zijn, kan hun resultante, de beweging van het systeem als geheel, ónafhankelijk van de deelbewegingen worden geconstateerd en geanalyseerd naar snelheid, impuls, richting enzovoort.

De menswetenschap kan uit de biologie en de fysica leren, dat er situaties bestaan waarin katascopische benaderingen meer geëigend zijn dan anascopische,



en omgekeerd, dat beide benaderingen op elkaar aansluiten en in elkaars verlengde moeten worden gezien, en dat er situaties zijn, zoals bij de interpretatie van de ontwikkeling van een slijmschimmel, waarin beide elkaar moeten afwisselen.

De dialectische afwisseling tussen anascopische en katascopische visie in de menswetenschap, vindt men onder andere vertegenwoordigd bij Marx.

De anascopische visie van Marx uit zich niet alleen in zijn Frühschriften, maar ook in de opvatting dat het sociale systeem niet bestaat ten behoeve van állen, maar ten behoeve van énkelen. Het sociale systeem heeft slechts een eufunctie voor de kapitalisten en hun slippendragers. Voor alle anderen is een katascopische visie vruchtbaarder: binnen dit systeem hebben de proletariërs een functie in de onderbouw.

Het systeem functioneert niet voor de proletariërs, maar voor de kapitalist: de behoeften van het systeem zijn de behoeften van het kapitaal.

Het is echter niet zozeer noodzakelijk de behoeften van het kapitaal verder te ontrafelen, als wel de structuur (onderbouw, bovenbouw) en werking (uitbuiting) van het systeem te doorgronden, om in een bewustmaking van deze werking de val van dit systeem voor te bereiden.

De katascopische visie overheerst dus in de marxistische analyse van het "zijn", zodra echter het "behoren" aan de orde komt, zullen uitspraken gedaan moeten worden over een structuur die de behoeften van eenieder naar evenredigheid kan vervullen. Daar staan de behoeften van elk individu voorop, en de wijze waarop deze in combinatie met de behoeften van anderen kunnen worden vervuld, zal de structuur moeten bepalen.

Deze meer anascopische visie vinden we bijvoorbeeld bij de Frankfurter Schule, zodra pogingen worden ondernomen om denkbeelden van Freud met het Marxisme te verbinden, het lustprincipe tegenover het realiteitsprincipe te stellen. Echter, juist door deze anascopische eenzijdigheid wordt de machteloosheid van het individu tegenover de almacht van "het systeem" het duidelijkst aan de orde gesteld, waardoor de weg gebaad is voor een meer katascopische, structuralistisch getinte Marx-interpretatie zoals die van Althusser (1968).

We kunnen nu de functionele differentiatie wel historisch afleiden uit de afsplitsing van functies uit de van oorsprong autarische huishoudens (Mayntz, 1955), maar wij moeten daarbij onze ogen niet sluiten voor het feit, dat de organisaties die deze functies (productiefuncties, onderwijsfuncties, verde-



digingsfuncties, assurantiefuncties enzovoort) hebben overgenomen, vervolgens een eigen leven zijn gaan leiden, nieuwe mogelijkheden zijn gaan exploreren, behoeftenbevredigende middelen hebben ontwikkeld die oude behoeften in nieuwe combinaties kunnen bevredigen, waarbij de latente functies van oude instituties over het hoofd gezien konden worden.

We moeten daarbij goed voor ogen houden dat deze systemen daarmee nieuwe opvattingen scheppen omtrent de wijze waarop men zijn behoeften behoort te bevredigen, in welke combinatie en in welke volgorde, dat zij daardoor bevorderen dat niet meer de individuele huishoudens en hun behoeften de motor vormen van functionele differentiatie, maar veeleer de maatschappij als geheel, met de haar ten dienste staande, in een historisch proces opgebouwde middelen, haar instituties en haar wetten die ons leren wanneer en waar wij welke behoeften in welke volgorde kunnen en mogen bevredigen.

Door de vervreemding van zijn eigen streven kan het individu deze samenleving als een abstractie ervaren (Zijderveld, 1971), en ertegen in opstand komen, zoals de subculturele bewegingen uit de jaren zestig (zie Roszak (1969), 1971).

Men kan natuurlijk volhouden dat ieder individu of ieder huishouden in principe nog altijd vrij is géén gebruik te maken van de historisch gegroeide mogelijkheden die de maatschappij hem biedt om te voorzien in zijn behoeften, maar de explosieve exploratie van alle oecologische niches die onze aarde rijk is, door de gespecialiseerde organisaties buiten de individuele huishoudingen, heeft een zodanige bevolkingsgroei mogelijk gemaakt, dat autarcie vrijwel onmogelijk is geworden, en daarmee het alternatieve bestaan "buiten het systeem".

Dit impliceert dat de individuen beheerst worden door de middelen die zij "zelf" in een voorgaand stadium gecreëerd hebben, en dat is de essentie van het Hegeliaanse vervreemdingsbegrip, maar ook het fundament van een structuralistische maatschappijopvatting.

Nu moeten we echter opnieuw onze ogen niet sluiten voor de breekbaarheid van dit systeem (vooral waar het zijn beperkingen ontmoet in een oecologische crisis), en voor de macht van individuen om deze structuur enerzijds omver te werpen, anderzijds tot eigen voordeel te manipuleren.

We kunnen niet uitgaan van de naïeve gedachte dat de organisaties die specifieke functies van het huishouden hebben overgenomen, tot stand kwamen op basis van een soort redelijk overleg tussen de huishoudens onderling. Het waren individuen of groepen die winst roken (of verlies wilden voorkomen)



in een organisatie die een specifieke behoeftencombinatie kon bevredigen tegen veel minder inspanning dan het totaal aan inspanningen dat ieder voor zich daarin zou moeten investeren. Daarmee werd invloed verworven, en macht, daardoor ontstond de klassestrijd.

Voordat ik in het volgende hoofdstuk een poging wil wagen om de functionele milieudifferentiatie te analyseren in het perspectief van een synthese tussen de anascopische en de katascopische visie, wil ik in dit hoofdstuk de functionele milieudifferentiatie bestuderen vanuit elke visie afzonderlijk. De probleemstelling van dit vooronderzoek luidt dan:

- 1 welke verschijningsvormen heeft de verscheidenheid aan functies van het milieu voor de individuen afzonderlijk;
- 2 Welke verschijningsvorm heeft de verscheidenheid aan functies van het milieu voor de samenleving als geheel.

De synthese van beide wil ik zoeken in de verschijningsvorm van de verscheidenheid aan functies van het milieu voor gedefiniëerde groepen ("populaties").

Ik onderscheid drie verschijningsvormen van de anascopische functionele differentiatie, en één verschijningsvorm van de katascopische functionele differentiatie van ons milieu.

Daarnaast kan men een indifferente vorm van functionele milieudifferentiatie onderscheiden die niet de mensen, de individuen, groepen of samenlevingen als uitgangspunt neemt, maar het milieu en zijn conditionele potenties (zie paragraaf 8.1): de "potentiële functionele milieudifferentiatie".

Deze laatste vorm is voor het natuurlijk milieu bestudeerd in het globaal ecologisch model (Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening, Samenvatting GEM, feb. 1977). Dit onderzoek onderscheidt de verscheidenheid van draagfuncties, productiefuncties, informatiefuncties en regulatiefuncties (in termen van mensoeologische basiscondities: ruimte, materiaal, informatie en tijd).

Voor het algemene milieu is deze verschijningsvorm van de functionele milieudifferentiatie direct afleidbaar uit het onderscheid naar de basiscondities waarin de oecologische functie kan worden ontleed, zoals dat in het vorige hoofdstuk is gegeven. Daarom ga ik op deze verschijningsvorm van de functionele milieudifferentiatie niet meer nader in.

In het totaal onderscheid ik dus vijf vormen van functionele milieudifferentiatie, die als rasters van verschillende orde (en eventueel van verschillende schaal) over elkaar heen gelegd, interfererend de totale functionele milieudifferentiatie opleveren.



Deze vijf vormen van functionele milieudifferentiatie zijn:

- |  |   |                        |
|--|---|------------------------|
| <p>1 Een potentiële milieudifferentiatie, dat wil zeggen de differentiatie van functies die de verschillende milieus kunnen hebben ten aanzien van de oecologische aanwezigheid van mensen, ongeacht of zij zich als individuen, coherente groepen of geïntegreerde samenlevingen presenteren.</p> | } | indifferente functies  |
| <p>2 Een vegetatieve milieudifferentiatie, dat wil zeggen de verscheidenheid aan vormen waarin, en wijzen waarop verschillende milieus in het totale behoeftenspectrum van daarin levende individuen of groepen weten te voorzien.</p>   | } | anascopische functies  |
| <p>3 Een sequentiële milieudifferentiatie, dat wil zeggen de verscheidenheid aan milieus waarin individuen of groepen hun aan die milieus gebonden routines kunnen ontplooiën om in elk milieu achtereenvolgens een ander deel van het totale behoeftenspectrum bevredigd te zien.</p>             |   |                        |
| <p>4 Een "speciële" milieudifferentiatie, dat wil zeggen de verscheidenheid van gespecialiseerde milieus, waarin mensen op basis van ruil de in dat milieu specifiek aanwezige behoeftensbevredeigende mogelijkheden exploiteren met het oog op elders aanwezige, andermans behoeften.</p>         |   |                        |
| <p>5 Een milieudifferentiatie die de weerspiegeling vormt van een zich autonoom (los van het milieu) ontwikkelende sociale differentiatie op van een katascopische taakdeling binnen de samenleving als geheel naar subsystemen en sub-sub-systemen.</p>   | } | katascopische functies |

In deze reeks komt in toenemende mate de dominantie van mensen over hun milieu naar voren. Toch kan de potentiële milieudifferentiatie ook een rol spelen in gebieden die volkomen worden gecontroleerd door de mens (bijvoorbeeld beschermde natuurlijke milieus) en anderzijds de katascopische milieudifferentiatie duidelijk beïnvloed blijken door het bestaande milieu.

In de volgende paragraaf zal ik de tweede en de derde vorm, in de daarop volgende paragraaf de vierde en de vijfde vorm nader analyseren.



### 8.3 Vegetatieve en sequentiële vormen van functionele milieudifferentiatie.

Wanneer ik mij vanuit anascopisch perspectief afvraag welke verscheidenheid aan functies de natuurlijke, artefactiële of sociale milieus voor individuen hebben, moet ik mijn analyse in drie fasen laten verlopen.

De eerste fase is een analyse van de functies voor denkbeeldig immobiele individuen die elk slechts één milieu ter beschikking hebben dat in alle condities van dat individu kan voorzien ("omnifunctioneel milieu").

Elk milieu kan voor elk daarbij behorend individu op een andere wijze de gewenste condities voortbrengen, zodat een functionele differentiatie ontstaat op basis van geïsoleerde totale oecologische functies, die ik de "vegetatieve milieudifferentiatie" noem.

De (relatieve) immobiliteit van de individuen die in hun milieu "functioneren" is hier het sleutelbegrip. Voor individuen kan men ook huishoudens of zelfs gemeenschappen substitueren, voor zover die hun oecologische aanwezigheid bepalen tot het desbetreffende milieu, en niets in- of uitvoeren. Van vegetatieve functionele milieudifferentiatie is dan sprake voor zover we dit gehele milieu (en niet de deelmilieus onderling) met andere milieus met een vegetatieve functie voor andere mensen vergelijken.

Autarcische hoeven en strict aan hun stamgebied gebonden gemeenschappen kan men dus onderling naar "genre de vie", dat wil zeggen "vegetatieve oecologische functie" vergelijken en daaruit een verscheidenheid in op zich telkens omnifunctionele milieus opmaken: de vegetatieve functionele milieudifferentiatie.

Voor zover men de bewoners van verschillende woningen uitsluitend vergelijkt naar de wijze waarop zij binnenshuis functioneren, zou men dus de verscheidenheid aan interieurs van verschillende woningen tot de vegetatieve milieudifferentiatie kunnen rekenen.

Ten aanzien van de aarde als geheel en haar bewoners kan men de functie van het ecosysteem aarde ook als vegetatieve functie beschouwen, omdat dat milieu in alle behoeften van mensen voorziet, en het de mensen niet noodzaakt ontbrekende condities elders te zoeken. Uit het oogpunt van milieudifferentiatie is dat echter niet interessant, omdat er geen ander milieu is dat op verschillende wijze functioneert en met dit milieu vergeleken kan worden.

De tweede fase is een analyse van de functies voor mobiel gedachte individuen of groepen, die meer dan één milieu ter beschikking hebben, en tussen deze milieus heen en weer reizen om in elk milieu een geëigende combinatie van condities te verwerkelijken.

De verscheidenheid aan functies tussen deze milieus onderling noem ik de sequentiële differentiatie, omdat deze functies achtereenvolgens door het indi-



iduu benut moeten worden.

Overigens hebben alle milieus die door één individu of groep benut worden samen voor hem een vegetatieve functie, omdat die verzameling van milieus in alle condities kan voorzien.

De schaal waarop men het begrip milieu betekenis geeft is dus weer van groot belang: wat op een bepaald schaalniveau sequentiële functie heet, kan op een hoger schaalniveau als vegetatieve functie verschijnen.

Ook de periode waarover men het milieu betekenis geeft is van belang voor het onderscheid tussen vegetatieve en sequentiële functie en functionele differentiatie.

Een milieu dat voor een beperkte periode in alle behoeften van het individu kan voorzien, kan voor die beperkte periode een vegetatieve functie hebben, maar zodra het individu behoeften voelt opkomen die in dat milieu niet kunnen worden bevredigd, en een ander milieu opzoekt ter bevrediging van die behoeften, moeten we een verschil in beide milieus constateren dat niet meer op rekening komt van vegetatieve, maar van sequentiële differentiatie, omdat de wisselwerking tussen mens en milieu, de oecologische functie, ineens geheel van aard verandert.

Sommige jagers- en verzamelaars-populaties in het tropisch regenwoud verhuizen ieder jaar naar een ander gebied, omdat de wildstand in het bewoonde gebied uitgeput raakt, en komen na ongeveer zeven jaar weer in hetzelfde gebied terug. Elk gebied voorziet dan voor een jaar in alle behoeften van de populatie, al kan elk gebied andere producten opleveren en dus op andere wijze omnifunctioneel zijn.

We kunnen hier dus spreken van een vegetatieve differentiatie, tenzij bepaalde producten (bijvoorbeeld magische gebruiksvoorwerpen), die voor de gehele cyclus van zeven jaar van belang zijn, slechts in één of enkele van de gebieden geproduceerd kunnen worden. Deze verschillen vormen dan de sequentiële milieudifferentiatie.

Voor andere vormen van nomadisme geldt hetzelfde. Een bijzondere vorm van nomadisme is het verticale nomadisme, dat men in gebergten kan aantreffen, en waarbij de veehoudende bevolking 's-zomers in de bergen, en 's-winters in de dalen vertoeft. Tussen deze twee milieus bestaat dan niet alleen een inhoudelijke en een structurele milieudifferentiatie (hoogteligging en verschil in "beslotenheid"), maar ook een sequentiële-functionele milieudifferentiatie.

De voor de moderne samenleving meest belangrijke (maar daarmee niet de enige) vorm van sequentiële milieudifferentiatie is de verscheidenheid naar woon-, werk- en recreatiemilieus, waartussen het individu pendelt.

De derde fase is een analyse die uitgaat van ruil tussen de individuen of groepen, waardoor deze in "onvolwaardige" (niet-omnifunctionele) milieus kunnen blijven wonen, hetzij doordat zij de specifieke mogelijkheden van hun milieu uitbuiten en daarmee door ruil in andermans behoeften kunnen voorzien.







e vegetatieve milieudifferentiatie speelt in de huidige totale functionele milieudifferentiatie door de toegenomen mobiliteit van individuen en groepen een kleinere rol dan vóór de industriële revolutie.

De verscheidenheid in vegetatieve functies van milieus voor minder mobiele individuen (bejaarden, gehandicapten, kinderen) of voor minder mobiele groepen ("locals") drukt niet meer een zo duidelijk stempel op de totale functionele milieudifferentiatie als in het agrarisch-ambachtelijk bestel.

Iettemin bestaan overal nog overblijfselen van de regionale verscheidenheid aan "genres de vie", leefstijlen, vormen waarin de totale oecologische functie ter plaatse werd gerealiseerd, die een uiterst belangrijke historische bijdrage leveren aan de totale functionele differentiatie van ons milieu.

Binnen het urbane milieu ontstaat vervolgens een verscheidenheid aan "leefstijlen" die eventueel de basis kan zijn voor een nieuwe vegetatieve milieudifferentiatie.

Waar deze vormen van functionele milieudifferentiatie zich voordoen, laten zij zich naar analogie van de vegetatiekunde bestuderen.

Dat is in principe de benadering van de "sociale ecologie", die zich als probleem stelt welke milieuv variabelen of condities in een stedelijk milieu bepalend zijn voor de vestiging van bepaalde "soorten" mensen.

De verschillen tussen milieus die maken dat men zich meer of minder "thuis" voelt in het ene gebied ten opzichte van het andere gebied met het oog op leeftijd, status of leefstijl, zijn de basis van een vegetatieve milieudifferentiatie (zie Michelson, 1970, en de vertegenwoordigers van de "Chicago School").

Voor zover mensen niet meer vergelijkbaar zijn met planten, zijn zij vergelijkbaar met dieren (en voor zover ook die analogie niet meer opgaat, moeten we de vooronderstelling van een "conceptueel vermogen" invoeren, hetgeen ik pas in de volgende paragraaf zal doen).

De plant kan zich niet verplaatsen en kan niet in een milieu standhouden dat het organisme in één of ander opzicht tekort doet.

Bij het dier is dat wél het geval: het dier kan zich permitteren op een plek te verkeren die niet in al zijn behoeften voorziet, omdat de gefrustreerde behoeften "straks elders" kunnen worden gehonoreerd. Daarmee wordt het mogelijk een autonoom-dynamisch behoeftenspectrum te ontwikkelen waarvan "nu-hier-deze-behoefte" en "straks-daar-die-behoefte" wordt bevredigd.

Als gevolg van deze ontwikkeling kunnen verschillende organen binnen



het organisme, en verschillende milieus buiten het organisme zich door functionele differentiatie toeleggen op het vervullen van verschillende taken ten opzichte van het van kleur verschietend dierlijke behoeftenspectrum.

De dierlijke interactie met het milieu wordt in hoge mate bepaald door een (inwendig) "klaarliggend" repertoire van gedragingen, dat op de juiste plaats en op het juiste moment wordt geactiveerd door een combinatie van tekens in de omgeving, specifiek voor de soort en voor de functie van de interactie (zie het aangehaalde voorbeeld op pag. 154, waarbij de functie van de interactie de voortplanting van een stekelbaars was, en de tekens bestonden uit de aanwezigheid, gedaante en gedrag van een wijfje, of voor het wijfje van een mannetje-met-nest).

We kunnen hier dus met recht spreken van "symbolische interactie", zonder dat wij daarbij hoeven aan te nemen dat het handelend organisme de gevolgen van zijn activiteiten conceptueel voorziet.

Een vogel die zijn nest bouwt heeft geen enkel aantoonbaar concept van dat nest vooraf, doch volgt een repertoire van gedragingen die elk voor zich bevrediging schenken.

Het dier voorziet in zijn levensonderhoud en zijn behoeften door een groot aantal opéénvolgende ("sequentiele") gedragingen die op zich bevrediging verschaffen ("routines"), en die soms een gecompliceerde biotisch-sociale structuur mogelijk maken zoals termietenstaten en bijenkolonies.

De behoeften van het dierlijk individu wisselen elkaar door exogene signalen gestuurd op functionele wijze af, zoals de agressieve en de seksuele behoeften in de balts van een stekelbaarsje elkaar op functionele wijze afwisselen.

De routines stellen het dier in staat het juiste voedsel te vinden, zich veilig te stellen tegenover predatoren (signalen die een vlucht-vechtvrees-reactie in het organisme teweegbrengen), zijn soortgenoten te vinden, zich een territorium te verwerven en zich voort te planten (in deze volgorde wat in het vorige hoofdstuk als biotische condities werd voorgesteld).

Door zijn mobiliteit en zijn routinematig gedrag is het dier in staat niches te vullen die door de spreiding van hun onderdelen (een "gespreide oecologische functie") voor een plantaardig, immobiel organisme onbereikbaar zijn.

Het dierlijk individu heeft een "ruimtelijk (sequentieel) gedifferentieerde" niche: hier eten, dáár drinken, hier paren, dáár slapen.

Zo kunnen de verschillende gedragingen en activiteiten aan verschillende plaatsen gebonden zijn en wellicht verschillende routines aan verschillende situaties, plaatsgebonden tekencombinaties die een sleutel vormen voor de activering van een gedragsrepertoire.

Door hun verschillende, voorspelbare en op elkaar afgestemde routines zijn verschillende individuen en verschillende soorten in staat op hetzelfde grondgebied hun levensverrichtingen uit te oefenen zonder elkaar te verdringen. De natuurlijke functionele milieudifferentiatie wordt in hoge mate mede mogelijk gemaakt door een sequentiële tijdruimtelijke integratie van gedragingen van verschillende individuen.

Ook bij niet-instinctmatig, aangeleerd gedrag hoeft geen concept te worden voorondersteld omtrent het resultaat van de handeling. Leergedrag kan zich uiten in de overdracht van reeksen reflexmatige gedragingen die tot gecom-



pliceerde resultaten kunnen leiden, zonder dat daarbij een expliciet doelconcept als leidraad hoeft te fungeren.

Het grote verschil tussen mens en dier - en daar kom ik in de volgende paragraaf op terug - is het gegeven dat de mens, collectief of individueel, in beduidend hogere mate dan welk dier dan ook, zijn routines kan kiezen, en niet op de activering van een bepaalde routine hoeft te wachten door een combinatie van gedragsdeterminerende tekens uit zijn omgeving.

Dat wil niet zeggen, dat routinematig gedrag daardoor bij de mens niet een uiterst belangrijke rol zou spelen. Wanneer immers het individu - of een andere instantie voor hem - de keuze eenmaal gedaan heeft, speelt zijn handelen zich voor een belangrijk deel weer in de vorm van routinematige gedragingen af, waarbij het resultaat van elke actie een teken kan zijn voor de volgende actie.

Mensen leren in de loop van hun leven, en speciaal in hun kinderjaren, een groot aantal routines: reflexen, automatismen, gewoonten, repertoires die voor tal van specifieke situaties een gemakkelijke en stereotype oplossing geven.

In principe is alle leren gebaseerd op routine, in het bijzonder het hantieren van de taal en allerlei vormen van sociaal contact.

Dat elke routine bij de mens op elk moment kan worden onderbroken door een keuzemoment, de inmenging van een kiezende instantie, of door een verandering van de situatie, doet aan het principe niets af. Het betekent slechts dat deze fase van de analyse, zoals gezegd, nog niet de laatste kan zijn.

Het begrip "situatie", dat in het symbolisch interactionisme (Thomas, 1928, zie verder Zijderveld, 1973) en in de sociale psychologie (Barker & Wright, 1954; Barker & Jones, 1960) een belangrijke - zij het reeds in de vorm van een "definitie van de situatie" geconceptualiseerde en daarmee gecompliceerde - rol speelt, is in zijn niet-conceptuele inhoud van grote betekenis voor het begrip van menselijk routinematig gedrag, omdat de situatie bepaalt welke routines geactiveerd kunnen worden.

De situatie bestaat zowel uit het sociaal gedrag van anderen (de routines van anderen kunnen bij het individu dezelfde routines, maar ook andere, complementaire, oproepen, een verschijnsel dat in de ethologie "sympathetische inductie" heet, zie Tinbergen (1965) 1973, pag. 73 en 30) als uit het geheel van materiële omstandigheden.

Wanneer iemand mij op straat agressief benadert, kan ik het op een

lopen zetten of terugslaan, gebeurt het bij mij thuis, op eigen terrein, dan zal ik eerder terugslaan, mede omdat ik mij zo snel niet uit de voeten zal kunnen maken. Wanneer daarentegen iemand mij op straat affectief benadert, dan zal mijn eerste (mede cultureel bepaalde) reflex een gereserveerde reactie zijn. Gebeurt het mij thuis, dan ben ik vrijer in het kiezen van mijn routines.

Het geheel van situaties dat een individu dagelijks doorloopt om in elke situatie die routines te kunnen ontplooiën die bij elkaar opgeteld in het totaal van zijn behoeften kunnen voorzien, staat in de ethologie als "orbit" bekend, maar wordt door Grünfeld (1972) "habitat" genoemd.

Een "orbit" is een route langs situaties die zich lenen tot het optimaal ontplooiën van verschillende levensnoodzakelijke routines.

Bij mensen kan de totale orbit in onderdelen worden verdeeld over de individuen van een huishouden en in de tijd over verschillende orbits van verschillende perioden (een uur-, dag- of week-orbit).

Van Engelsdorp Gastelaars (1974) onderscheidt drie schaalniveaus waarop orbits zich kunnen verwerklijken: het "beleef-", "beloop-" en "bereik-"niveau.

De orbits van het beleefniveau vinden we vooral in de woning ("c") en woninggroep ("d"), de orbits van het beloopniveau vooral in de woonomgeving ("e"), buurt ("A") en eventueel wijk ("B").

Het bereikniveau strekt zich uit over de stad ("C"), agglomeratie ("D") of het stadsgewest ("E"), en de orbits die hier plaats vinden zijn vooral woonwerk dagorbits of woon-winkel weekorbits.

Daarboven bestaan jaarlijkse vacantieroutes, die eigenlijk geen orbits meer genoemd kunnen worden, omdat zij meestal eenmalig zijn en niet meer als routinematig gekenschetst kunnen worden.

De sequentiële milieudifferentiatie is een uiterst belangrijke vorm van functionele milieudifferentiatie, gebaseerd op de verscheidenheid van zich in bepaalde deelfuncties specialiserende "situaties", waarin verschillende condities zodanig gecombineerd zijn dat individuen (of groepen) daarin zinvolle routines kunnen ontplooiën, die deel zijn van hun totale oecologische functie.

De sequentiële milieudifferentiatie kan zinvol worden onderzocht aan de hand van individuele en geaggregeerde tijdruimte- en tijdsmiddelenbudgetstudies. Zij verschijnt in de ruimte vooral als (een ontwikkeling naar meer) verscheidenheid van (primaire, secundaire, tertiaire en kwartaire) voorzieningen.



#### 8.4 Speciele en katascopische vormen van functionele milieudifferentiatie.

In de vorige paragraaf heb ik uiteengezet dat verschillende milieus op verschillende wijze in de totale oecologische functie van verschillende individuen of groepen kunnen voorzien (de vegetatieve milieudifferentiatie) en vervolgens, dat de totale oecologische functie van een individu of groep kan worden gespreid in de ruimte, in gespecialiseerde onderdelen, deel-functies, specifieke combinaties van condities, "situaties", die door het individu of door de groep langs min of meer vaste routes worden afgereisd (sequentiële milieudifferentiatie).

Daarmee is echter de totale functionele verscheidenheid van het oecologisch complex nog lang geen recht gedaan.

Men kan voor verschillende "soorten" mensen (ouden van dagen, kinderen, status-hoog, status-laag, "locals", "cosmopolitans", categorieën met een verschillende leefstijl) de optimale vegetatieve functie formuleren en de verschillende "niches" in het oecologisch complex voor deze groepen daarnaar interpreteren, maar daarmee zijn bijvoorbeeld die antropogene situaties die op zich in geen enkele behoefte voorzien (een verkeersweg, een industrieterrein), doch slechts in een reeks van situaties - gekoppeld aan een routine die hun functie in die reeks onthullen - nog niet geduid.

Deze worden pas begrijpelijk wanneer het sequentiële, routinematige, situatiegebonden karakter van de behoeftenontwikkeling in het organisme, en de daaraan gebonden handelingsroutines zijn ontdekt.

Om de totale functionele differentiatie van het milieu, zoals die zich in het huidige oecologisch complex voordoet, in anascopische zin te begrijpen, is het nog niet voldoende om in te zien dat de mens zijn behoeften bevredigt door hier deze en daar dié routine te ontplooiën.

Behalve dat een dergelijke visie geen recht doet aan het wezen van de kenende en kiezende mens, wordt daarmee nog niet aan de veelheid en veranderlijkheid van individuele routines en hun onderlinge integratie in instituties en geïnstitutionaliseerde vormen van ruimtegebruik recht gedaan.

Daartoe moeten we een nieuwe grootheid introduceren: het conceptueel vermogen.

Conceptueel vermogen is, dit in vrije navolging van Harrison & Weiner ((1964)1970I pag. 110), het vermogen een reeks van handelingen te overzien, waarvan alleen de eerste direkt uitvoerbaar is en alleen de laatste direkte bevrediging schenkt.

De aanleg tot conceptueel vermogen is bij verschillende mensapen aan-



getoond, onder andere door de bekende proef waarbij de betreffende aap zijn banaan alleen kon krijgen door het inelkaar schuiven van op zich te korte stokken en vervolgens met dit gereedschap de begeerde banaan uit zijn onbereikbare positie te halen. Van deze reeks handelingen is alleen de eerste direkt uitvoerbaar, terwijl alleen de laatste (het opeten van de banaan) bevrediging schenkt.

Dit vermogen stelt de mens in staat voor andermans behoeften te produceren, ten einde door ruil (of door "uitstel van betaling", geld) die producten te ontvangen die hem ten slotte bevredigen.

Dit is de basis van geïnstitutionaliseerde specialisering, een proces waarin het routinematig handelen uit de vorige fase van anascopische analyse als uiterst belangrijk element opnieuw wordt opgenomen en in een conceptueel kader in zijn efficiëntie uitgebuit.

Conceptueel vermogen stelt de mens ook in staat om op verschillende manieren dezelfde behoefte te bevredigen: hij hoeft niet een situatie, een complex van sleutelsignalen, op te zoeken of af te wachten waarin hij zijn routines kan activeren, of waarin hij zijn behoeften bevredigd ziet, hij kan zich nu een dergelijke situatie als het resultaat van een reeks van eigen handelingen voorstellen, creëren, en - nog belangrijker - hij kan zijn eigen routines ontwerpen en zich aanleren.

Het adaptatievermogen van de menselijke soort wordt hierdoor oneindig uitgebreid (hij bivakkeert zelfs aan de Noordpool dank zij een lange reeks van handelingen, voorbereidingen, bijvoorbeeld de winning van fossiele brandstoffen): hij is geen "Umweltgebundenes" wezen meer (Gehlen, 1950), niet alleen omdat hij de omgeving aan zich aanpast, maar ook omdat hij de middelen waarmee hij zijn behoeften bevredigt (routines, artefacten) aan zijn omgeving aanpast.

Concepten zijn in de eerste plaats concepten van concrete handelingen en hun gevolgen. Het analytisch vermogen van de mens, zijn vermogen te begrijpen hoe de dingen "in elkaar zitten", is geworteld in zijn ervaring van het materiële handelen, het stukmaken, uitelkaarhalen en weer samenstellen, samen-vatten. Begrijpen verwijst naar grijpen. Zo is ook het vermogen tot causaal denken in laatste instantie gebaseerd op de ervaring "Als ik X doe, gebeurt er Y."; elk experimenteel onderzoek vooronderstelt een handelend subject.

Vervolgens is het de mens mogelijk geworden Y te wensen en derhalve X uit te voeren, ook al voorziet X op zich in geen enkele behoefte ("omgekeerde causaliteit", *causa finalis*).

Het is nu geen grote stap meer om het kennen van eigen potentiële gedragingen te transcenderen naar andermans potentiële gedragingen. Het concept van het potentiële eigen handelen was reeds een concept van niet-aanwezig handelen en dus van het subject vervreemd.



Het laatste object van conceptueel, en daarmee analytisch en causaal vermogen is dan het "gedrag" van de niet-menselijke omgeving. Wanneer een fysicus beweert dat deeltjes "zich bewegen", dan ligt in het woordje "zich" de fundamenteel antropomorfe oorsprong van ons denken over de natuur opgesloten: de reflectie van een gebeuren op een voorondersteld "zelf".

In het natuurwetenschappelijk taalgebruik bewegen zich deeltjes "vrij" in de ruimte, of hebben de "neiging" zich te groeperen of zelfs "trachten" zij zich uit een vloeistofoppervlak los te maken.

Concepten zijn in de eerste plaats concepten omtrent mogelijke routines in technische en sociale zin (vaardigheden en rollen).

Door het conceptueel vermogen is het aantal beschikbare en leerbare routines ten opzichte van de in het instinct klaarliggende repertoires oneindig vermeerderd, en kan naar gelang de situatie uit deze voorraad een keuze worden gedaan.

Het geheel van collectieve en overdraagbare concepten noem ik "cultuur". Dit anascopisch cultuurbegrip omvat dan concepten zoals rolconcepten, normen, waarden, maar ook definities van situaties, instituties, posities, identiteiten, zelfconcepten, concepten zoals de eigendom, technische procedures, en is als zodanig de grondslag van iedere sociale structuur voor zover deze niet biotisch-sociaal (dat wil zeggen in de biotische condities gefundeerd) van aard is.

Voor het conceptueel geïnspireerde handelen is het wenselijk zekerheid te hebben omtrent de mogelijkheid om elke voorziene reeks van handelingen die wordt geïnitieerd, ongestoord te kunnen afmaken.

Instituties dienen in de eerste plaats om het individu deze zekerheid te geven.

Het instituut van de eigendom bijvoorbeeld speelt hierin een belangrijke rol: een reeks van handelingen wordt zinloos, wanneer de laatste, bevredigende handeling, door een ander wordt uitgevoerd. Wie gezaaid heeft, mag ook oogsten.

Een stelsel van morele waarden en normen, concepten omtrent de wijze waarop wij ons handelen op elkaar afstemmen, heeft tot taak reeksen van handelingen waarvan alleen de eerste direkt uitvoerbaar is, en alleen de laatste bevrediging schenkt, überhaupt mogelijk te maken.

Om nu de essentie van de speciële en katascopische vormen van functionele milieudifferentiatie te vatten, moeten we de collectiviteit in het beeld betrekken.

Het conceptuele vermogen maakt het mogelijk een reeks van handelingen te overzien, en in deze reeks kunnen eigen, maar ook andermans handelingen plaats vinden.

Instituties hebben dan tot taak de bijdragen van anderen aan het handelingsysteem te garanderen.

De bijdragen van verschillende mensen aan een reeks van op elkaar afgestemde handelingen, maken het mogelijk verschillende routines aanéén te rijgen tot een reeks die voor het participerende individu niet meer te overzien is, en waarin voor hem nóch het initiatief, nóch de bevrediging is weggelegd. Hij moet bereid zijn in andermans behoeften te voorzien, om op zijn beurt door anderen in zijn behoeften te worden voorzien.

Enerzijds levert dit een groter aantal mogelijkheden op om in de individuele behoeften te voorzien dan in een zelfvoorzienende situatie mogelijk ware geweest, anderzijds is de bevrediging losgemaakt van de daartoe leidende handelingen, en dat is een essentiële vorm van vervreemding, waarin de scheiding tussen lustprincipe en realiteitsprincipe zich voltrekt, ten behoeve van een sociale integratie.

Ik zal hier niet ingaan op de winst van specialisering, arbeidsdeling, functiesplitsing en meer in het algemeen rolverdeling.

Daarover is reeds door mensen als Adam Smith (1776, Ch.I), Marx (1867, IV.Abschnitt), Spencer (1876), Durkheim (1893), Simmel (1890) en vele anderen het nodige gezegd.

Voor ons doel, het begrijpen van de speciële en katascopische functionele milieudifferentiatie, is het voldoende te constateren dat het menselijk conceptueel vermogen handelingsystemen mogelijk maakt van een omvang en complexiteit, die de eenvoudige routines van het instinctieve niveau verre teboven gaan, en organisaties creëert die hun eigen condities hebben en daarmee nog slechts katascopisch begrepen kunnen worden.

Deze condities van organisaties onderscheiden zich van de individuele condities door hun schaal, hun inhoud, hun eenzijdigheid, maar niet door hun systematiek.

Ook voor organisaties kunnen abiotische, biotische en zelfs conceptuele condities gelden, maar deze zijn minder dynamisch dan bij individuen en zij vertonen niet zozeer het karakter van een noodzakelijke opéénvolging. Organisaties kunnen onderworpen zijn aan slechts enkele condities van het totale functiespectrum, en daaraan op hun beurt hun specifieke functie ontleenen.



De speciële milieudifferentiatie is de laatste vorm van functionele milieudifferentiatie die nog in anascopisch perspectief, in termen van ruil tussen gespecialiseerde individuen of groepen en hun gespecialiseerde milieus, kan worden begrepen.

Het feit echter dat deze individuen of groepen en hun milieus gespecialiseerd zijn verwijst naar een sociale integratie binnen en tussen groepen, die een katascopisch perspectief mogelijk maken.

De speciële milieudifferentiatie is daarmee een voorfase van de katascopische milieudifferentiatie, en balanceert als het ware tussen het anascopische en het katascopische perspectief.

Dit dualistische karakter van de speciële milieudifferentiatie maakt het wenselijk een primaire en een secundaire speciële milieudifferentiatie te onderscheiden. Bij de primaire vorm slaat de balans nog door naar de anascopische, bij de secundaire vorm naar de katascopische kant.

De primaire speciële milieudifferentiatie is een vorm van specialisering van de oecologische functie in een gebied (op grond waarvan de ruil met andere gebieden tot stand komt), die gebaseerd is op de specifieke potenties van dat gebied.

Als de vegetatieve functie van een gebied bepaalde oecologische condities onbenut laat, die elders schaars gezaaid zijn, kunnen deze condities de bewoners van het gebied ruilmiddelen opleveren zodra deze surpluscondities en de elders levende behoeften herkend zijn (dat maakt de vooronderstelling van conceptueel vermogen noodzakelijk, het vermogen een reeks van handelingen, inkopen, vervoeren, verkopen, te overzien waarvan alleen de eerste direct uitvoerbaar, en alleen de laatste bevredigend is).

De exploitatie van de surpluscondities (materiaal- of informatie-condities) vereist een organisatie, zo niet een interne (productie-), dan wel een externe (distributie-, ruil-, handels-) organisatie die haar eigen eisen stelt. De oecologische functie van deze organisatie wordt vervuld door de surpluscondities, de "maatschappelijke functie" door de ruil.

Verschillende maatschappelijke functies vormen een "maatschappelijke structuur", een marktmechanisme, dat opnieuw zijn eigen eisen stelt die niet langer anascopisch kunnen worden geduid.

De secundaire speciële milieudifferentiatie is niet meer gebaseerd op de potenties van verschillende gebieden, de "aanbodside", maar op de "vraag" die vanuit een maatschappelijke structuur bestaat.

Een zich specialiserend gebied zet zijn surpluscondities niet meer om in een vorm van "aanbod", maar past zich aan aan de maatschappelijke "vraag".

De specialisering van een gebied wordt hier niet meer bepaald door de surplusopbrengsten van dat gebied boven haar vegetatieve functie, maar door de behoeften van een sociale structuur die katascopisch (macro-economisch) begrepen moeten worden.

Hierdoor wordt de vegetatieve functie van een gebied, en de vegetatieve differentiatie van de gebieden onderling aangetast.

De verscheidenheid aan vormen waarin mensen hun behoeften vervullen verdwijnt, de vormen waarin de totale oecologische functie verschijnt worden gestandaardiseerd, en anderzijds worden nieuwe wegen ontdekt waarlangs behoeften kunnen worden bevredigd en bronnen aangeboord die op kleine schaal onbenut gebleven zouden zijn.

Doordat individuele behoeften in nieuwe combinaties worden bevredigd, vervallen oude combinaties, waarin wellicht latente, niet herkende functies vertegenwoordigd waren.

Dit proces wordt in het algemeen bedoeld met het begrip "schaalvergroting".

De speciële milieudifferentiatie vormt het studiegebied van de ruimtelijke of geografische economie, waarin de uiterst belangrijke en gecompliceerde studie van vestigingsfactoren voor organisaties zoals bijvoorbeeld industrieën en diensten is vertegenwoordigd.

Aangezien de speciële milieudifferentiatie - de locale en regionale specialisatie naar functies die in principe van de vegetatieve (omnifunctionele) oecologische functie zijn afgesplitst, en in nieuwe combinaties gegroepeerd in speciale gebieden - een vakgebied apart vormt, zal ik daarop niet verder ingaan. Gedeeltelijk ben ik daarop al ingegaan bij de behandeling van de functies van de oikos (pag. 166 e.v.), en daarbij kwam al aan de orde dat specialisering wederzijdse afhankelijkheid schept. Deze afhankelijkheid ("solidarité") wordt door Durkheim (1893) als haar voornaamste functie in de moderne samenleving gezien. De onderlinge betrekkingen tussen de gespecialiseerde "delen" maken van de samenleving een "geheel", specialisatie en integratie gaan samen, en men kan redetwisten over de vraag welk van beide éérst komt.

Zodra echter dit "geheel" een feit is, wordt een nieuwe vorm van differentiatie zichtbaar, de "katascopische differentiatie".



De katascopische differentiatie van de maatschappelijke structuur kan niet meer worden afgeleid uit regionale of lokale verschillen in oecologische mogelijkheden, zoals dat tot op zekere hoogte nog wel kon bij de speciële differentiatie, maar is een autonome differentiatie van functies binnen de maatschappelijke structuur die van boven naar beneden (kata-scopisch) de verschillende functies van individuen, groepen en hun milieus bepaalt.

De katascopische milieudifferentiatie volgt dus uit de katascopische sociale differentiatie, en deze laatste moet hier het eerste object van studie zijn, als wij de katascopische milieudifferentiatie daaruit willen begrijpen.

Over de onderdelen waarin de sociale structuur zich van boven naar beneden differentiëert, bestaat bij tal van auteurs uit verschillende richtingen een opvallende eenstemmigheid wanneer wij hun opvattingen op abstracte en analytische wijze interpreteren.

In de marxistische traditie wordt hierover op de meest heldere wijze uitsluitend gegeven.

Jakubowski ((1936) 1974) neemt enkele citaten van Marx en Engels als uitgangspunt voor zijn ontleding van het begrip "bovenbouw", die ik hier overneem.

Marx (1859): de economische structuur van de maatschappij is "de materiële basis, waarop zich een juridische en politieke bovenbouw verheft, en waaraan specifieke maatschappelijke vormen van bewustzijn beantwoorden".

Marx ((1927) 1970): "Op de verschillende eigendomsvormen, op de maatschappelijke bestaansvoorwaarden verheft zich een hele bovenbouw van verschillende en specifieke gevoelens, illusies, denkwijzen en levensbeschouwingen. De gehele klasse schept en vormt ze op grond van haar materiële voorwaarden en de overeenkomstige maatschappelijke verhoudingen. Het afzonderlijk individu, bij wie deze gevoelens en opvattingen door traditie en opvoeding ontstaan, kan zich inbeelden, dat zij de eigenlijke motieven en het uitgangspunt van zijn handelen vormen."

Engels (1890): "De economische toestand is de basis. Maar de verschillende elementen van de bovenbouw - de politieke vormen van de klassenstrijd en zijn resultaten - (...) de rechtsvormen, en ook de reflexen van al deze werkelijke conflicten in het brein der betrokkenen (politieke, juridische, filosofische theorieën, godsdienstige opvattingen) (...) werken eveneens in op het verloop van de historische strijd en bepalen in vele gevallen overwegend de vorm waarin hij gevoerd wordt."

Jakubowski ((1936) 1974) onderscheidt op uitdrukkelijk methodische gronden (de onderscheiden gebieden moeten worden opgevat als momenten van een geheel, het maatschappelijk leven, en niet als los van elkaar staande realiteiten):



1. De economische basis, die zelf bepaald wordt door de productiekrachten;
2. De ideologische bovenbouw die daaraan beantwoordt;
3. De politiek-juridische orde die zich daarboven verheft.

Jakubowski noemt als tweede moment de politiek-juridische orde die aan de economische basis beantwoordt, en als derde moment de ideologische bovenbouw die zich weer daarboven verheft. Ik heb deze volgorde veranderd, niet alleen terwille van de duidelijkheid in de rest van het betoog, maar ook op theoretische gronden.

Zoals de bovenbouw niet denkbaar is zonder een voorafgaande economische basis, is de politiek-juridische orde niet denkbaar zonder maatschappelijke voorstellingen, concepten zoals de eigendom, waarde, geld, plicht en recht.

Dat de politiek-juridische orde slechts de maatschappelijke voorstellingen van de bezitters der productiemiddelen weerspiegelt doet daaraan niets af.

Uit cultureel-antropologisch onderzoek zijn voorbeelden bekend van rechtspraak die niet berust op geschreven wetten, maar op algemeen erkende spreekwoorden (bijvoorbeeld: "oog om oog, tand om tand"). Dit vertegenwoordigt de eerste stap van algemeen geaccepteerde maatschappelijke voorstellingen en opvattingen (vastgelegd in het idioom van de taal) naar een formeel-juridische orde die zich daarboven verheft. Zo kan ook een algemeen geaccepteerde opvatting condensereren in een zeggwijze "de meeste stemmen gelden" en voorafgaan aan de politieke orde die men "democratie" noemt.

De politiek-juridische orde zou zonder meer inéénstorten wanneer de menselijke dragers van deze orde hun conceptueel vermogen verloren, zoals zij ook inéén zou storten wanneer de economische basis weg zou vallen.

Omgkeerd echter, hoeft de ideologische bovenbouw, het geheel van maatschappelijke voorstellingen en opvattingen in de vorm van gevoelens, illusies, denkwijzen en levensbeschouwingen, niet verloren te gaan als de politiek-juridische orde het begeeft. Tal van revolutionaire bewegingen hebben dat aan den lijve ondervonden. De revolutionaire praktijk richt zich thans dan ook in de eerste plaats op de bewustwording en bewustmaking van de massa, de "klassenstrijd in de ideologie".

Politieke macht wordt gecreëerd door de mensen die erin geloven.

Jakubowski betoogt, dat de politiek-juridische orde dichterbij de economische basis ligt, omdat juridische vormen slechts bestaan bij de gratie van een rechtspraktijk in bestaande productieverhoudingen, en omdat de politieke bovenbouw slechts bestaat bij de gratie van een (zij het relatief weinig toegepast) dwangapparaat.

Ik stel hiertegenover dat de maatschappelijke en individuele voorstellingen evengoed dicht, zo niet dichterbij de economische basis, o.g. het menselijk oecologisch handelen, de oecologische functie ligt, dan de politiek-juridische orde.



Op pagina 192 en 193 heb ik al uiteengezet dat concepten in de eerste plaats voorstellingen zijn van concrete handelingen en hun gevolgen, mogelijke routines in technische en sociale zin (vaardigheden en rollen), en dat dáárvan de meer abstracte voorstellingen zoals logische en causale betrekkingen kunnen worden afgeleid (empiristisch standpunt). Sterker nog: het bestaan van concepten (bijvoorbeeld bij apen) kan slechts met een zekere mate van waarschijnlijkheid geconstateerd worden, naar aanleiding van een bepaald soort gedrag (in de meest eenvoudige vorm: een reeks van handelingen waarvan alleen de eerste direct uitvoerbaar is, en alleen de laatste een fysiologisch vast te stellen bevrediging schenkt).

Nemen wij echter eenmaal het bestaan van concepten in mensen ("kennen") aan, dan vóórderstelt dat in elk geval biotisch-menselijk gedrag ("kunnen") waaraan deze concepten hun bestaansgrond ontleen, maar het implicéert een vermogen tot afweging ("kiezen") van verschillende mogelijke routines.

Kiezen vóórderstelt zo kennen (met name het kennen der alternatieven), en kennen vóórderstelt kunnen (met name het handelen in de gedragsalternatieven).

In de "maatschappelijke momenten" van Jakubowski herken ik de "bestaansmomenten" die ik op pagina 3 heb onderscheiden: het kunnen, kennen en kiezen. De "praxis" waarin deze drie een eenheid vormen is de totale oecologische functie waarin het menselijk handelen de mensen met hun omgeving verbindt (zie pag. 139 - 140).

Het zóver uitéénleggen van deze momenten, dat zij zelfs niet meer sequentiéel in hun onderlinge afhankelijkheid te beleven zijn, brengt een vervreemding in de oecologische functie teweeg die ik aan het begin heb betreurd, een "oecologische vervreemding".

De maatschappelijke momenten in de marxistische traditie zijn door Althusser (1968) in structuralistisch verband als structurelementen geïnterpreteerd, en vervolgens door Castells (1972) in het stedelijke systeem herkend.

Merkwaardig genoeg vinden wij bij een auteur van totaal andere signatuur (Parsons, 1977) dezelfde elementen terug. Jackson Toby, die de inleiding op het boek van Parsons schrijft, vat de gedachtengang van Parsons samen. Het menselijk handelen wordt bepaald door vier aspectsystemen van het "algemene handelingssysteem": het "behavioral organism", het "cultural system", de "personality" en het "social system" vormen de componenten van het "general action system". Het zich überhaupt kunnen gedragen, het kennen van de regels, en het kiezen van eigen motieven worden in het sociale gedrag geïntegreerd.

"Society", als een bijzonder soort "social system" (waarvan andere sociale systemen zoals scholen, bedrijven, gezinnen, subsystemen zijn) wordt eveneens bepaald door vier gelijksoortige aspectsystemen.

De functionele differentiatie van menselijke activiteiten en de samenleving.

Behavioral organism.	Cultural system.	Economy.	Maintenance of institutional cultural patterns.
A	L	A	L
G	I	G	I
Personality.	Social system.	Polity.	Societal community.
General action system.		Society.	

Door deze aspectssystemen wordt enerzijds voor het menselijk handelen, anderzijds voor de samenleving als geheel (en vervolgens voor elk denkbaar sociaal subsysteem, elke denkbare "Societal community") in vier algemene systeemfuncties voorzien:

1. Adaptation (A);
2. Latency, Patternmaintenance (L);
3. Goal-attainment (G);
4. Integration (I).

In de eerste drie functies herken ik enerzijds de bestaansmomenten van kunnen, kennen en kiezen, anderzijds de maatschappelijke momenten van een economische basis, een ideologische bovenbouw en een politiek-juridische orde die zich daarboven verheft.

De integratie-functie die Parsons aan deze drie fundamentele functies toevoegt, acht ik (en Parsons zelf in zekere zin ook) van een andere orde, niet passend in een reeks aspectssystemen, maar veeleer in een reeks subsystemen van verschillend niveau, die telkens opnieuw dezelfde problemen moeten oplossen, dezelfde aspecten vertonen:

1. een energetisch aspect (A);
2. een informatie-aspect (L);
3. een doelstellend aspect (G).

Het enige verschil tussen de marxistische traditie en deze vorm van structu-



reel-functionalisme is een verschil in causaliteitsopvatting.

In de marxistische traditie is "1" vóórwaarde en oorzaak van 2 en 3 (onderbouw - bovenbouw), het functionalisme beperkt zich tot "functionele verbanden" tussen deze drie aspecten.

Een derde auteur die ik in dit verband wil noemen, is Pierre George ((1964) 1966, pag. 24), en met hem tal van andere sociaal-geografen, die de "oorspronkelijke stedelijke drieëenheid" herkennen in:

1. de markt;
2. de kerk;
3. de citadel, het paleis of het stadhuis.

Deze elementen weerspiegelen de economische bestaansbasis, de cultureel-ideologische bovenbouw van maatschappelijke voorstellingen en de politiek-juridische orde die zich daarboven verheft, ofwel de klassen der horigheid, geestelijkheid en adel, ofwel het energetische, het informatorische en het doelbepalend aspect van de gemeenschap.

Ten slotte wil ik wijzen op een soortgelijke structuur in de "trias politica" van Montesquieu (1748) die nog steeds de grondslag vormt van het merendeel van de huidige staatsvormen, al komt de "scheiding der machten" niet overal tot haar recht:

1. de uitvoerende macht;
2. de rechterlijke macht;
3. de wetgevende macht.

Ook hier vind ik de energetische, informatorische en doelstellende aspecten, nu van het politiek-juridische deelsysteem op zich, uitéengelegd in deelsystemen.

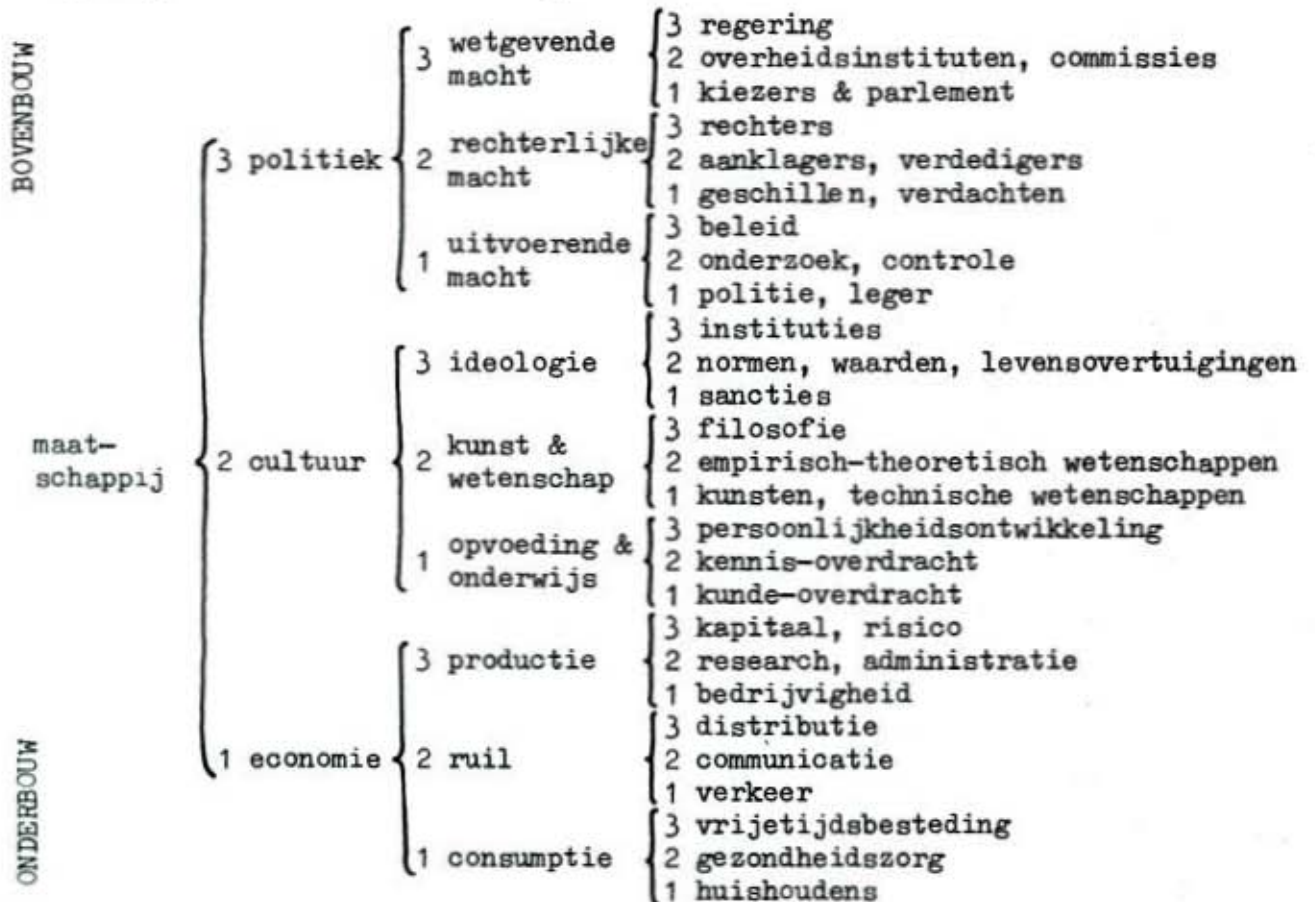
Voor elk politiek-juridisch bestel staat voorop dat "het moet kunnen", dat wil zeggen, er moet een controlerend en dwang-uitoefenend apparaat zijn: de uitvoerende macht vertegenwoordigt het kunnen (zonder uitvoerende macht blijft de wet een dode letter). De rechterlijke macht doorzoekt voor elk twijfelgeval in de persoon van advocaat, aanklager of rechter alle mogelijkheden van de wet, die eenieder heet te kennen, doch slechts door de rechterlijke macht ook werkelijk gekend wordt. De wetgevende macht stelt de wet, de doeleinden waarnaar gestreefd wordt, zij vertegenwoordigt het kiezen.

Als het politieke subsysteem kennelijk kan worden opgedeeld in dezelfde aspecten waarin de samenleving als geheel werd ontleed, kan dat dan niet gelden

voor ieder ander deelsysteem, en vervolgens van de deelsystemen der deelsystemen?

Parsons past zijn model toe op alle denkbare niveaus, en ontwikkelt een heel stelsel van "in elkaar passende systemen, subsystemen, sub-subsystemen etcetera ad infinitum (...), op de manier van de in elkaar passende Russische poppetjes." (Nijhoff in: Rademaker & Petersma red. (1974) II pag. 34).

Met enig voorstellingsvermogen zouden we de katascopische differentiatie van het maatschappelijk geheel op deze wijze telkens opnieuw in de drie maatschappelijke momenten kunnen weergeven:



Een dergelijk schema (er zijn nog andere te bedenken, maar voorlopig is dit het beste schema dat ik mij voor de katascopische differentiatie kan voorstellen) of een dergelijke schematische benadering, loopt onherroepelijk mank om verschillende redenen:

- 1 De samenleving heeft, zoals Alexander (1966) terecht stelt, niet - of althans niet uitsluitend - een boomstructuur. Behalve functiesplitsing (functiedelegatie) is ook een proces van functiecombinatie denkbaar. De subsystemen zijn verder uit zichzelf vaak deelsystemen van elkaar, of overlappen elkaar en gedragen zich dan veeleer als aspectsystemen.



De organisaties die op grond van een speciële differentiatie kunnen worden onderscheiden (zie pag. 194), en uit de verdeling van anascopische taken ontstaan zijn, dragen bijvoorbeeld altijd één of andere combinatie van de hier onderscheiden katascopische functies. Omgekeerd kunnen de katascopische functies (bijvoorbeeld "de overheid") de drager worden voor van oorsprong anascopische taken (bijvoorbeeld de voedselvoorziening).

2 Een dergelijk schema doet geen recht aan het dynamisch karakter van functiesplitsing en functiecombinatie, het opkomen, dominant worden, of het ondergaan, gedomineerd worden van subsystemen, het niet tot ontwikkeling komen van sommige takken en de wildgroei van andere (bureaucratie!). Zo kan in een dialectisch proces de strijd tussen kapitaal en arbeid (1.3.3 en 1.3.1) gewonnen worden door de tussengroep (1.3.2), die zich vervolgens tot een onzaggelijk administratief-wetenschappelijk apparaat ontwikkelt waarbinnen opnieuw dialectische processen plaats vinden en sub-subgroepen het loodje leggen.

3 Het uitgangspunt (hier de drie maatschappelijke momenten) is op de lagere niveaus dikwijls arbitrair en dient per niveau van analyse (0, 0.0, 0.0.0, enzovoort) op empirische gronden te worden vastgesteld. Niet alleen de kwaliteit van de onderverdelingen, maar ook de kwantiteit kan uitéénlopen.

Castells (1972) onderscheidt bijvoorbeeld binnen de economische instantie productie (P), consumptie (C) en ruil (E), maar binnen de politieke instantie de bestuurlijke indeling en de inwerking op economische activiteiten en binnen de ideologische instantie alleen het net van tekens (Launspach, 1973).

Het schema dat hier gegeven is moet dan ook niet al te serieus genomen worden. Pas na een uitgebreide empirisch gefundeerde functionele en structurele maatschappijanalyse zou het mogelijk zijn een genuanceerd katascopisch beeld van de structuur en de ontwikkeling van de sociaal-functionele differentiatie te geven. Dat behoort echter niet tot mijn competentie, noch tot mijn pretentie. Voorlopig kan ik weinig anders doen dan de katascopische differentiatie van het maatschappelijk geheel onder alle voorbehoud volgens dit schema voor te stellen.

De katascopische milieudifferentiatie moet nu, zoals ik op pagina 197 stelde, volgen uit de katascopische sociale differentiatie.

Deze laatste is in het voorgaande object van studie geweest, zodat ik nu wil trachten de eerste daaruit te begrijpen.

In het primitieve feodale stadium was de katascopische milieudifferentiatie in de stad een getrouwe afspiegeling van de katascopische sociale differentiatie:

sociale differentiatie	milieudifferentiatie
3 politiek (adel)	3 burcht, paleis
2 cultuur (geestelijkheid)	2 kerk, klooster
1 economische basis (horigen, burgers)	1 markt, winkels, woningen, ambachtelijke bedrijfjes

Bij een verdere sociale differentiatie naar subsystemen, differentiëerden ook de verschillende milieus mee:

sociale differentiatie	milieudifferentiatie
3.3 wetgevende macht	3.3 raadhuis
3.2 rechterlijke en administratieve macht	3.2 gerechtsgebouw, overheidsdiensten
3.1 uitvoerende macht	3.1 politiebureau, gevangenis, kazerne, oefenterrein
2.3 religie & ideologie	2.3 kerken, monumenten, tekens
2.2 kunsten & wetenschappen	2.2 musea, instituten, bibliotheken
2.1 opvoeding & onderwijs	2.1 sociaal-culturele voorzieningen, scholen
1.3 productie	1.3 bedrijven, banken, kantoren
1.2 ruil	1.2 distributiepunten, infrastructuur
1.1 consumptie	1.1 wonen, gezondheidszorg, recreatie

De oorspronkelijke "stedelijke drieënheid" is hier door een verdergaande sociale differentiatie uitgebreid naar méér maatschappelijke sectoren met een eigen expressie in het milieu.

De onderbouw differentiëert vervolgens veel verder uit dan de bovenbouw.

De "reproductie van de arbeid" die Castells (1972) met "consumptie" aanduidt, valt uit één in afzonderlijke instanties zoals de huishoudens, de gezondheidszorg en vrijetijdsinstanties, die op zich zeer veelomvattend zijn.

Het begrip "gezondheidszorg" moet hier bijvoorbeeld ruim gezien worden: het omvat behalve de publieke gezondheidszorg en hulpverlening, alle van nature in het huishouden aanwezige zorg en kennis omtrent goede



voeding, hygiëne, kinderverzorging, sociale vaardigheid die de instandhouding van het individu en van het huishouden, de reproductie van de arbeid ten goede komen. Daartoe behoort de zorg voor kinderen, bejaarden, arbeidsongeschikten en werklozen.

Het huishouden is de primaire economische eenheid waarop dit alles gebaseerd is, en de eenheid die al deze vormen van zorg tot op zekere hoogte moet kunnen opbrengen.

Waar echter het huishouden faalt, treedt de publieke hulpverlening en gezondheidszorg als uitloper van de reproductie van de arbeid in haar tot het uiterste gespecialiseerde gedaante in de plaats van het huishouden. Daarmee onttrekt zij ongewild een grote hoeveelheid sociale vaardigheid en kennis aan het huishouden, die daarin van nature, en voorzien van een fijnzinnig sociaal instrumentarium, aanwezig was.

Alleen al door het bestaan van een gespecialiseerd publiek gezondheidsapparaat, vervreemdt het individu van zijn eigen lichaam. De eigen lichamelijke wordt een onbekende grootheid, het terrein van gestudeerde specialisten. Hetzelfde lot ondergaat de geest en de sociale omgang: naarmate men bij wijze van spreken minder gedwongen is de lange winteravonden met elkaar om de kachel door te brengen, verliest men de routine en de sociale intelligentie die noodzakelijk zijn in een dagelijks spel van geven en nemen ten behoeve van de reproductie van de arbeid. Conflicten worden uit de weggegaan, ergernissen verdrongen, omdat men heeft afgeleerd "crisisituaties te hanteren". Relatieproblemen kunnen dan nog slechts met gespecialiseerde therapeutische hulp worden opgelost, afwijkend gedrag wordt daardoor met steeds algemenere, absolutere en hardere normen gemeten.

De publieke gezondheidszorg monopoliseert dus in toenemende mate een functie die tot de meest wezenlijke behoort in het dagelijks bestaan van sociale individuen: het oplossen van conflicten in lichaam en geest. Sociale intelligentie is niet meer geïntegreerd in de economische functie van het huishouden, maar moet worden aangeleerd in "cursussen" ("zelfontplooiing", "assertiviteitstraining") die gegeven worden in het kader van de gezondheidszorg. Men gaat eensgezind naar "therapie" of "cursus" om onder toezicht ruzie te kunnen maken.

Daarom representeert de gezondheidszorg het "kennen" in de maatschappelijke sector van de "consumptie", de reproductie van de arbeid, aangezien dit subsysteem in feite niets anders doet dan leefregels formuleren (in consulten, recepten, "cursussen") die katascopisch gezien de reproductie van de arbeid moeten garanderen.

De functie van de vrijetijdsbesteding is de enige sociale functie die het individu althans in naam, een eigen keuze laat ten aanzien van de wijze waarop zijn arbeidsvermogen gereproduceerd moet worden.

Voorzover het huishouden geen gelegenheid meer biedt tot vrijetijdsbesteding, treden ook hier publieke functies in zijn plaats, die de keuzevrijheid zouden moeten vergroten.

Het economische subsysteem, zoals dat in het voorgaande schema is onderverdeeld in consumptie, ruil en productie, met de expressie van deze systemen in het milieu, kunnen in hun verdere differentiatie elk opnieuw in drie maatschappelijke momenten worden onderverdeeld en hun eigen expressie krijgen in het milieu:

sociale differentiatie	milieudifferentiatie
1.3.3 kapitaal, risico	1.3.3 bank-, beurs- en verzekeringsgebouwen
1.3.2 wetenschappelijk-administratief complex	1.3.2 kantoren, adviesbureaus
1.3.1 primaire en secundaire bedrijvigheid	1.3.1 (bio-) industrievestigingen, bedrijven.
1.2.3 distributie	1.2.3 winkels, markten
1.2.2 arbeids-, diensten- en goederenmarkt, reclamewezen, communicatiemedia	1.2.2 arbeidsbureaus, jaarbeurs-, tentoonstellings-terreinen, drukkerijen, omroep.
1.2.1 vervoerssysteem	1.2.1 infrastructuur en vervoermiddelen
1.1.3 vrijetijdsbesteding	1.1.3 sportvelden, parken, vermakelijkheden
1.1.2 gezondheidszorg	1.1.2 praktijken, ziekenhuizen
1.1.1 huishoudens	1.1.1 woningen

Ik zou deze functionele onderverdelingen volgens hetzelfde principe kunnen voortzetten tot subsystemen van de vierde en de vijfde orde, maar daarmee zou ik mij steeds verder van de realiteit verwijderen, omdat op de lagere niveaus van de katascopische milieudifferentiatie het beeld in toenemende mate verstoord wordt door de anascopische vormen van milieudifferentiatie: de speciële, sequentiële en vegetatieve vormen van milieudifferentiatie.

De differentiatie van bedrijven en winkels bijvoorbeeld, is niet meer katascopisch te duiden, zij moeten op grond van bedrijfstakken, bedrijfskolommen en branches worden ingedeeld (speciële differentiatie). De vormen van functiecombinatie en functiesplitsing die vervolgens berusten op reistijden van arbeiders en consumenten (een factor die bij toenemende schaarste aan energie in de toekomst wellicht zeer belangrijk zal worden) moeten op grond van de sequentiële differentiatie worden begrepen, terwijl historisch aan een streek of plaats gebonden producten en de daarbij behorende bedrijvigheid en distributie zich slechts op grond van een van oorsprong vegetatieve en zich vervolgens speciëel ontwikkelende functie laten begrijpen.

De katascopische en anascopische differentiatie ontmoeten elkaar op verschillende niveaus en vormen op deze wijze de "totale functionele milieudifferentiatie".



### 8.5 De wisselwerking tussen anascopische en katascopische functies.

De totale functionele milieudifferentiatie in het oecologisch complex komt tot stand in een wisselwerking tussen de functies die verschillende milieus hebben voor individuen en groepen enerzijds en de functies die zij vervullen voor de samenleving als geheel anderzijds (exacter gezegd: voor sociale subsystemen enerzijds en voor sociale systemen anderzijds).

Gesteld dat wij met "sociaal systeem" bedoelen een gezelligheidsvereniging, en met "sociale subsystemen" groepen leden die in het kader van deze vereniging respectievelijk willen converseren, bridgen, tafeltennissen, biljarten, dansen enzovoort.

De vereniging als geheel (het "systeem") stelt haar eisen aan het verenigingsgebouw doordat zij ruimte nodig heeft voor de directie, de administratie en voor de inkoop en opslag van materiaal.

De individuele leden en groepjes leden (de "subsystemen") willen ruimte voor de afzonderlijke door hen gewenste activiteiten.

Het eerste is de katascopische, het tweede de anascopische functie van het verenigingsgebouw.

Als we aannemen dat ruimte en financiële middelen beperkt zijn, zal er een afweging moeten plaats vinden in de mate waarin de anascopische en de katascopische functionele differentiatie herkenbaar zullen zijn in de differentiatie van ruimten in het verenigingsgebouw.

Als er één gezelligheidsruimte, een directiekamer, een administratiebureau en een opslagruimte gerealiseerd worden, overweegt de katascopische milieudifferentiatie.

Als er daarentegen een conversatieruimte, een bridgekamer, een tafeltennisruimte, een biljartzaal, een danszaal en één ruimte voor directie, administratie en opslag tesamen worden gerealiseerd, overweegt de anascopische milieudifferentiatie.

Integratie van anascopische en katascopische functies vindt plaats als de directiekamer als conversatieruimte, en de opslagruimte voor het tafeltennissen gebruikt wordt.

In het oecologisch complex vindt dikwijls een integratie van anascopische en katascopische functies plaats die het beeld van de totale differentiatie moeilijk analyseerbaar maken.

De verschillende vormen van functionele differentiatie kunnen elkaar bij veranderende dominantieverhouding nadelig beïnvloeden.

Op pagina 196 heb ik uiteengezet, hoe specialisering en speciële milieudifferentiatie de oorspronkelijke historisch gegroeide vegetatieve milieudifferentiatie kan vernietigen, omdat de verscheidenheid aan vormen waarin aan de totale oecologische functie in verschillende gebieden werd vormgegeven, door uitwisseling verdwijnt.

De speciële differentiatie kan echter niet alleen de vegetatieve, maar ook de sequentiële differentiatie vernietigen.

Zo voorzagen de omnifunctionele, autarcische Drentse esdorpen oorspronkelijk in hun mestbehoefte door de teelt van vee dat in het omringende



bos en veld aan zijn voedsel kwam, en zijn mest in het dorp deponeerde, waar op de essen daardoor duurzaam landbouw kon worden bedreven (een vorm van sequentiële differentiatie).

Iedere min of meer autarcische samenleving voorzag op andere wijze in haar mestbehoefte, en dat was de grondslag voor een grote vegetatieve differentiatie, die tot op heden een belangrijke component is in de landschappelijke (structurele en morfologische) differentiatie van Nederland.

Door uitwisseling en specialisering (speciële differentiatie) konden alle gemeenschappen in een later stadium (kunst-) mest invoeren zodat in elk oecosysteem naar buiten de vegetatieve en naar binnen de sequentiële differentiatie verdween.

Waar de functionele differentiatie verdwenen was, bleef de structurele, morfologische en inhoudelijke differentiatie die uit de verscheidenheid aan functies was voortgevloeid, nog lange tijd bestaan, en wordt nu veelal beschermd ter wille van haar nieuwe functie (de conceptuele condities variatie, affectie en identiteit).

Hoewel er van nature een zekere schaalorde bestaat tussen de verschillende vormen van functionele differentiatie: sequentiële differentiatie op kleine schaal, vegetatieve differentiatie op grotere, speciële differentiatie op grote schaal, en katascopische differentiatie vanuit alle niveaus naar beneden doordringend, is het toch niet raadzaam om deze verschillende vormen elk aan een bepaald schaaltraject te binden.

Aangezien men het wonen gedurende beperkte tijd als vegetatieve functie kan opvatten (zie ook pag. 184) en als gevolg daarvan de verscheidenheid aan woonvormen als vegetatieve differentiatie, is de schaal waarop men de vegetatieve differentiatie betekenis wil geven afhankelijk van de periode waarover de functies van de verschillende milieus vegetatief blijven, en niet - bijvoorbeeld - sequentiële betekenis krijgen.

(De aarde als geheel heeft voor haar bewoners een eeuwigdurende vegetatieve functie, de woning hoogstens gedurende enkele dagen.)

Op pagina 190 heb ik al uiteengezet, dat de sequentiële differentiatie aantoonbaar is op zeer verschillende schaalniveaus. Bovendien kan een functionele differentiatie die voor sommigen een speciële differentiatie is (bijvoorbeeld voor de winkeliers), voor anderen als een sequentiële differentiatie verschijnen (bijvoorbeeld voor de winkeláars).

De primaire speciële differentiatie uit zich door het regionale karakter van bepaalde grondstoffen, het duidelijkst in een regionale specialisatie, maar zodra de specialisering niet meer zozeer van de grondstoffen, de "aanbodzijde", maar veeleer van de "vraagzijde" afhankelijk is, ontstaat de meer katascopische secundaire speciële differentiatie, die op ieder schaalniveau kan worden aangetroffen, maar in het algemeen oorzaak wordt van schaalvergroting (zie pag. 196).

Aangezien de katascopische differentiatie een differentiatie is van boven naar beneden, van het geheel naar de delen, ligt daarin een principiële schaalverkleinende potentie besloten.

De expressie van "het maatschappelijke" naar al zijn geledingen en subgeledingen in de ruimte, de "katascopische milieudifferentiatie" is vanouds de enige vorm van functionele differentiatie die planmatig ontstond, en als



zodanig de enige vorm die actief stedenbouwkundig en ontwerpmatig gehanteerd kon worden.

Zoals eertijds de economische, culturele en politieke subsystemen van een stad tot uitdrukking werden gebracht in de stedelijke drieëenheid van markt, kerk, stadhuis (of burcht), wordt nu het ruimtegebruik van deze subsystemen bijvoorbeeld als volgt nader gedifferentieerd (zeer globaal naar Angenot, het collegedictaat stedelijke elementen, TH Delft, ca. 1970):

3 (het politieke subsysteem)	
overheidsdiensten	ca 1 m <sup>2</sup> /inw.
2 (het culturele subsysteem)	
sociaal-cultureel en religieus	ca 5 m <sup>2</sup> /inw.
onderwijs	ca 6 m <sup>2</sup> /inw.
1 (het economisch subsysteem)	
kantoren	ca 2 m <sup>2</sup> /inw.
industrie	ca 12 m <sup>2</sup> /inw.
winkels	ca 6 m <sup>2</sup> /inw.
infrastructuur	ca 70 m <sup>2</sup> /inw.
recreatie	ca 45 m <sup>2</sup> /inw.
medische en sociale zorg	ca 3 m <sup>2</sup> /inw.
woningen	ca 60 m <sup>2</sup> /inw.

Dit zijn in principe de functionele categorieën waarmee de stedenbouwkundig ontwerper de ruimte kan vullen, de mogelijkheden die hij ter beschikking heeft om een functionele differentiatie tot stand te brengen.

De uitdrukking in vierkante meters per inwoner doet al vermoeden dat de ontwerper zich niet alles kan permitteren: de collectieve functies hebben niet meer een eigen bestaan, zij moeten "eerlijk" verdeeld worden over de individuen. Helaas dwingt de ruimte tot differentiatie in loopafstanden, niet iedereen kan overal even dicht bij wonen. Om dat ideaal toch zo dicht mogelijk te benaderen worden deze functies voor zover dat door hun eigen minimale maten wordt toegestaan gefragmenteerd en gespreid over de ruimte, bijvoorbeeld over drie niveaus, stad, wijk en buurt (zonder pretenties, en weer in m<sup>2</sup>/inw.):

	stad	wijk	buurt
3 (het politieke subsysteem)			
overheidsdiensten	1		
2 (het culturele subsysteem)			
sociaal-cultureel en religieus	4	1	
onderwijs	1	2	3
1 (het economisch subsysteem)			
kantoren	1	1	
industrie	10	2	
winkels	2	3	1
infrastructuur	14	25	31
recreatie	30	10	5
medische en sociale zorg	2	1	
wonen			60

decentralisering →  
← centralisering

Hoewel het lijkt alsof deze spreiding een vorm van decentralisering is, blijkt de schaal waarop eertijds de stedelijke drieëenheid werd gerealiseerd (vrijwel alle steden uit de atlas van Blaeu (1648) behoren tot het A-niveau) overéén te komen met wat wij nu gewoonlijk een "buurt" noemen, zodat wij eerder centralisering moeten constateren en een vermindering van katascopische differentiatie op het laagste schaalniveau. Alleen op een veel hoger schaalniveau dan voorheen, is de stedelijke drieëenheid nog volledig, en in feite verzwolgen door de nadere differentiatie van de grote ruimtegebruikende functies uit het economische subsysteem: wonen, werken, recreëren en verkeer.

Het is duidelijk dat een zo eerlijk mogelijke verdeling van collectieve functies over de individuen, en dus over de ruimte, slechts één optimale oplossing heeft: decentralisering voorzover de eigen minimale maat van de functiedragende vestigingen dat toestaat (een stadhuis kan in het algemeen niet over de buurten gespreid worden).

Dat betekent in grote lijnen een homogeen hexagonaal stelsel van centra, subcentra en sub-sub-centra. Iedere afwijking van dit stelsel geeft een minder eerlijke verdeling van collectieve voorzieningen over de ruimte, maar verhoogt tegelijkertijd vrijwel alle vormen van milieudifferentiatie.

De "eerlijkheid" van de verdeling is een anascopische factor die berust op het persoonlijk comfort van de individuen, individuele basiscondities zoals met name ruimte en tijd. Differentiatie van milieus naar de verschillende aanwezigheid van katascopische functies is pas mogelijk op basis van een gedegen onderzoek naar leefstijlen, en hun relatie met verschillende maatschappelijke sectoren.

Het vooropstellen van de individuele basiscondities in de katascopische differentiatie en de daaruit voortvloeiende sociale desintegratie, die een uitdunning van katascopische functies en katascopische differentiatiemogelijkheden met zich meebrengt, is door Beck (1974) "privatisering" genoemd. Zij waarschuwt tegen de privatisering en de sociale desintegratie die daarvan oorzaak en gevolg is, omdat daarmee de identiteit van de stad als maatschappelijk verschijnsel in al zijn geledingen verloren gaat.

De politieke en culturele elementen van de stedelijke aanblik, zoals monumenten, parken en pleinen, bruggen en poorten, kortom alle tekens van de "res publica", de publieke zaak, worden opgeofferd aan het privé comfort, zoals parkeer- en verkeersruimte en een groter privé woonoppervlak (om een zich uitbreidende stroom van consumptie-artikelen te kunnen bergen).

Als voornamelijk componenten van het proces van privatisering noemt Beck de suburbanisatie en haar functies (toeneming particulier vervoer, grootstedelijk huurbeleid dat de middengroepen de stad uitdrijft, de uitbreiding van mogelijkheden tot financiering op krediet door de structuur van het belastingstelsel, welwillend bouwbeleid in kleine gemeenten als gevolg van het bestaande financieringsstelsel van gemeenten en suburbanisering als levensstijl met toenemende wervingskracht).

Terwijl de katascopische milieudifferentiatie als enige vorm van functionele milieudifferentiatie stedenbouwkundig actief gehanteerd wordt, worden de anascopische vormen op een meer passieve wijze gehanteerd, of geïntegreerd (al of niet ten koste van de katascopische milieudifferentiatie).



De vegetatieve milieudifferentiatie verschijnt enerzijds in plaatsgebonden historische "genres de vie" (term van Vidal de la Blache (1911), geciteerd bij Claval (1976)) of de monumentale overblijfselen daarvan, die als een soort curiositeiten gespaard of zelfs beschermd worden, anderzijds in plaatsgebonden leefstijlen die in verschillende stadsdelen tot ontwikkeling komen en nauwelijks door stedenbouwkundig ingrijpen te beïnvloeden zijn.

De sequentiële en speciële milieudifferentiatie wordt in grote mate bepaald door de mate waarin consument en producent elkaar letterlijk in de ruimte tegemoet komen, door spreiding of concentratie van distributiepunten.

Dat neemt niet weg, dat de sequentiële en speciële vormen van milieudifferentiatie belangrijke grondslagen van het planologisch handelen zijn, en als zodanig ook in toenemende mate worden erkend.

De sequentiële milieudifferentiatie is vooral uit het oogpunt van de perceptiefunctie in het stedenbouwkundig handelen geïntegreerd (zie bijvoorbeeld Lynch (1960), en voor een overzicht bijvoorbeeld Daru & Daru (1972)), en incidenteel in een meer omnifunctionele zin (bijvoorbeeld in de microstedenbouwkundige beslissing bejaarden dicht bij het centrum en gezinnen met kinderen meer perifeer te situeren, om het moeders mogelijk te maken hun kinderen op weg naar de winkels bij "een grootmoeder te stallen" en als tegenprestatie voor deze grootmoeder boodschappen te doen: hierbij is sequentiële denken geboden en een zekere mate van organisatorisch-speciële overwegen).

De speciële milieudifferentiatie biedt voor de stedelijke differentiatie geweldige vooruitzichten, wanneer het mogelijk zou zijn bepaalde economische branches, vooral in hun distributie aan verschillende stadsdelen te binden, zoals dat in de middeleeuwen gewoon was (zadelmakersstraat, mandenmakerssteeg), maar is als zodanig niet in de stedenbouwkundige praktijk geïntegreerd.

Hoe kunnen wij nu de anascopische en katascopische functie, en de daaruit volgende vormen van anascopische en katascopische functionele differentiatie zodanig op elkaar afstemmen, dat zij resulteren in een evenwichtige vorm van totale functionele milieudifferentiatie?

In het volgende hoofdstuk zal ik proberen daarop een antwoord te geven.

# 9 Functionele milieudifferentiatie

## 9.1 Inleiding.

Na een abstracte ontleding van de "inhoud" van de oecologische functie in condities (hoofdstuk 7) en van haar "vorm" in anascopische en katascopische verschijningsvormen, is het tijd een concrete synthese te laten plaats vinden, en de "structuur" van de oecologische functie, de wijze waarop haar samenstellende delen een geheel vormen, te bestuderen.

Hier hebben "inhoud", "vorm" en "structuur" uiteraard een andere, zij het analoge, betekenis dan de inhoud, vorm en structuur van de milieudifferentiatie die in hoofdstuk 4, 5 en 6 aan de orde kwamen: binnen de functie die in hoofdstuk 7, 8 en 9 op inhoud, vorm en structuur volgt, vallen opnieuw soortgelijke onderwerpen te onderscheiden, de inhoud van de oecologische functie, de vorm van de oecologische functie, de structuur van de oecologische functie. In zekere zin kan het object van het volgende hoofdstuk, de intentie van milieudifferentiatie beschouwd worden als "functie van de oecologische functie": de werking die de wisselwerking tussen mensen en hun milieu en haar differentiatie heeft op de toekomst, de plannen en de doelstellingen met betrekking tot milieudifferentiatie. Als wij met milieudifferentiatie een intentie hebben, dan vooronderstelt dat, dat de milieudifferentiatie op zich een functie heeft.

Als ik de componenten van de oecologische functie, waarin ik haar heb uiteengelegd weer, en nu bewust, met het oog op de planning, bijéén wil brengen, kan ik niet meer in abstracto spreken van "de oecologische functie" tussen "mensen" en "hun milieu". Ik moet nu een bepaalde oecologische functie tussen een aantal mensen en het milieu van dié bepaalde groep in ogenschouw nemen.

Tot het milieu van die groep behoren niet alleen abiotische elementen en artefacten, maar ook biotische elementen en andere mensen die met de groep die ik als object van studie neem, in functioneel verband staan.

De ruimtelijk en temporeel naar omvang en bestaansduur gedefiniëerde groep, waarvan ik de oecologische functie in al zijn onderdelen en verschijningsvormen wil laten variëren, noem ik in dit hoofdstuk "populatie".

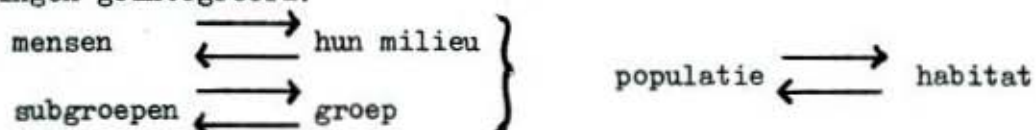
Het "milieu" (het geheel van dingen en mensen) van deze populatie, voor zover dat in haar condities kan voorzien en de vormen levert waarin haar oecologische functie zich kan verwerkelijken, noem ik "habitat".



De populatie ontplooit activiteiten, de habitat levert de "voorzieningen" waarin deze activiteiten kunnen plaats vinden.

Aangezien in de habitat ook de mensen zijn vertegenwoordigd, kan de habitat gezien worden als het grotere geheel waarvan de populatie deel is, en waarbinnen de populatie dus een katascopische functie vervult. Omgekeerd vervult de habitat ook een anascopische functie voor de populatie en haar leden.

In de begrippen populatie en habitat zijn derhalve twee wisselwerkingen geïntegreerd:



Daardoor hebben de op deze wijze geformuleerde begrippen populatie en habitat een grote planologische relevantie en hanteerbaarheid gekregen.

In de "voorzieningen" die de habitat levert, zijn evengoed menselijke activiteiten begrepen, maar deze activiteiten verschijnen voor de populatie die wij als object van studie nemen niet als activiteiten, maar als voorzieningen.

Als wij als populatie een gezin kiezen, dan behoort "de slagerij" tot de habitat van dit gezin, niet alleen de winkel, maar ook de activiteiten van de slager. Als wij vervolgens als populatie het slagersgezin kiezen, dan zijn de activiteiten van het eerste gezin voorzieningen geworden, evenals de activiteiten van de vleesgroothandel, het onderwijs voor de kinderen, net zo goed als de straat, de winkel enzovoort.

Wanneer ik dus spreek van "activiteiten", dan bedoel ik slechts een beperkt aantal activiteiten, de activiteiten van de populatie in kwestie, alle andere activiteiten vinden plaats in de habitat van de populatie, "buiten de populatie om", en verschijnen dus eventueel als voorzieningen.

De functionele relatie tussen activiteiten en voorzieningen kan differentiëren en deze differentiatie is planologisch hanteerbaar.

Ik wil proberen aan te tonen dat enerzijds de activiteiten, anderzijds de voorzieningen zodanig kunnen worden ingedeeld en geordend, dat voor beide een variabele kan worden geabstraheerd.

De variabele waarin een geordende reeks activiteiten een overeenkomstige reeks waarden kan aannemen zal ik aanduiden met "temporeel functionele Variatie" (tfv), de variabele waarin verschillende voorzieningen een geordende reeks waarden kunnen aannemen met "ruimtelijk functionele Variatie" (rfv), beide naar analogie van tv en rv bij van Leeuwen (1973).

De voorzieningen wil ik laten variëren in de mate van multifunctionaliteit, de activiteiten in de mate van "interfunctionaliteit", dat wil zeggen de mate waarin zij niet in enige behoefte voorzien, de mate waarin zij zijn opgenomen in een reeks van handelingen waarvan alleen de laatste bevrediging schenkt, ofwel de lengte van de reeks waarin de "interfunctionele activiteit" (de activiteit die alleen in een reeks van activiteiten zin heeft) geplaatst is.

Beide variabelen hebben een negatief verband met elkaar: multifunctionele voorzieningen bieden minder kans op activiteiten die niet direct in één of andere behoefte kunnen voorzien, unifunctionele voorzieningen méér.

De waarden die beide in onderling verband kunnen aannemen, kunnen alle op verschillende plaatsen (door verschillende voorzieningen en de daarbij behorende al of niet interfunctionele activiteiten) gerealiseerd worden.

Deze realisatie vormt dan de totale functionele milieudifferentiatie.

Deze methode, om alle aspecten van de functionele differentiatie, zoals die in beide voorgaande hoofdstukken zijn uitéengelegd, weer samen te brengen, moet gezien worden als één van de vele wijzen waarop de samenstellende delen van de functionele milieudifferentiatie een geheel vormen, en niet de enige. De componenten heb ik in beide voorgaande hoofdstukken aangedragen, daaruit kunnen op oneindig veel manieren bouwsels worden opgetrokken, ik geef hier slechts één van die oneindig vele mogelijkheden.

### 9.2 Populatie en habitat.

De definitie die ik kies voor het begrip populatie, onderscheidt zich van de sociologische indeling van groeperingen (groepen, collectiviteiten en sociale categorieën) door haar expliciet ruimtelijke grondslag:

"Een populatie in mensoecologische zin is een verzameling van mensen die in elkaars nabijheid verkeren. Zowel de graad van nabijheid als de duur en periodiciteit van het verkeren moeten nader worden bepaald om verschillende populatievormen te kunnen onderscheiden."

De toevoeging, die niet tot de eigenlijke definitie behoort, kan worden toegelicht aan de hand van twee voorbeelden: de populatie die zich op een bepaald moment in een café bevindt en de populatie die zich in een buurt bevindt. Deze onderscheiden zich van elkaar in de mate van nabijheid (bijvoorbeeld respectievelijk binnen een straal van 3 en 300 meter) én de duur van het verkeren (respectievelijk een uur en een jaar, om de meest gangbare meeteenheden te noemen).



Men zal zich afvragen welke eenheid nog in een zo veelomvattende definitie te vinden valt, en waartoe zij als pluriform gegeven kan dienen.

In de eerste plaats heeft de ruimtelijke ordening met letterlijk álle populatievormen in de hier genoemde zin te maken, en ieder ruimtelijk feit wordt door zeer verschillende populatievormen beïnvloed, en beïnvloedt op zijn beurt zeer verschillende populatievormen, die alle in deze definitie vervat zijn.

In de tweede plaats werpt deze definitie fundamenteel oecologische vraagstukken op, die in hun vraagstelling níét, maar in hun beantwoording wél aan (ruimtelijke en temporele) schaal gebonden zijn.

Neem bijvoorbeeld het vraagstuk van de segregatie: dit komt zowel voor in het café als in de buurt. Bepaalde categorieën ontwijken elkaar. In het café zijn dit echter ándere categorieën dan in de buurt (ik wil wel met hem in het café praten, maar zou niet graag naast hem willen wonen, of omgekeerd), waaruit volgt dat een onderscheid naar schaal en duur voor de bestudering van het ruimtelijk gedrag essentieel zijn.

Wat bedoel ik nu met het begrip habitat? De definitie luidt als volgt:

"Een habitat in mensoecologische zin is dát deel van het milieu dat in de condities van een populatie kan voorzien."

Deze definitie is dus in principe qua ruimtelijke en temporele beperking afhankelijk van de definitie van populatie. Door de temporele bepaling wordt ook het totale spectrum van menselijke behoeften naar urgentie onderverdeeld en daarmee de mate waarin door de habitat aan alle condities moet worden tegemoet gekomen (in de bus hoeft geen toilet aanwezig te zijn, in de trein wél).

Nemen wij buurt en café nog eens als voorbeeld: het café voldoet aan behoeften op korte termijn, de buurt voldoet aan langere-termijn-behoeften.

Mijn kamer is in deze terminologie mijn habitat, zolang ik geen behoeften heb die niet binnen deze kamer kunnen worden bevredigd; de woning is de habitat van een huishouden, zolang er geen behoeften zijn die daarbuiten gaan (de habitat is hier dus afhankelijk van de temporele beperking van het populatiebegrip: een gezin gedurende een uur of een gezin gedurende een week).

Wanneer men nu gedurende enige tijd de gangen van een gezin buiten de woning volgt, ontdekt men een vrij stabiel systeem van "orbits" (zie pag. 190) tussen de woning en verschillende voorzieningen zoals werk, winkels en school. Dit is dan dat deel van het milieu dat in de behoeften van het gezin kan voorzien (dankzij een economisch productief en distributief systeem als externe voorwaarde), het is de "habitat" zoals Grünfeld (1972) die formuleert.

Het habitatbegrip van Grünfeld valt dus binnen deze ruimere definitie,

maar kan beter met het nauwere ethologische begrip "orbit" worden aangeduid.

Tot de habitat behoren ook alle voorzieningen die ter bevrediging van de behoeften van de populatie zijn ingericht: van bierglas tot watertoren.

Daarmee ontga ik dus de minder fundamentele driedeling in de sociale ecologie volgens Nelissen (1970): populatie, habitat, én voorzieningen.

Behalve het materiële aspect van de "voorzieningen", dat hen degradeert tot een deel van het aardoppervlak, onderscheid ik echter ook een informatie-aspect dat deels tot de populatie (in het bijzonder haar eventuele culturele subsysteem) gerekend kan worden: de wijze van inrichting, hun vorm en functionaliteit op zich (het potentiële gebruik), hetgeen in zich houdt de mate waarin de populatie van hun bestaan en functionaliteit op de hoogte is (een bioscoop functioneert niet als voorziening, als de populatie niet weet dat hij bestaat en wanneer en waar men de kaartjes kan kopen).

Dit informatie-aspect behoort tot de verzameling van ruimtelijke en temporele concepten van een populatie en voor zover deze concepten collectief en overdraagbaar zijn, tot haar "cultuur".

Dat wil zeggen, dat wanneer men spreekt over de toegankelijkheid van voorzieningen of de ontsluitingsgraad van een habitat, men in het licht van het voorgaande niet alleen moet denken aan de fysieke, maar ook aan de conceptuele toegankelijkheid of ontsluitingsgraad.

Met dit voorbehoud omtrent het informatie-aspect van voorzieningen, kan ik het geheel van voorzieningen als aspectstelsel van het begrip habitat beschouwen, zoals ik het handelingensysteem van de populatie, het geheel van activiteiten, als aspectstelsel van de populatie kan beschouwen.

Wanneer men daarentegen, zoals in de sociale ecologie, het begrip "voorzieningen" afzondert van het habitatbegrip als gelijkwaardige categorie, verarmt daardoor het begrip habitat tot louter ruimte, terwijl het in de oorspronkelijke oecologie de materiële betekenis had van "levensgrond", bron van materiaal, energie en informatie voor de soort. Doordat het habitatbegrip in de sociale ecologie tot een abstracte ruimte verarmde, vergat men het ruimtelijk aspect dat ook de populatie, losgedacht van haar habitat op zich bezit, en in mijn definitie zelfs tot essentiële eigenschap is geworden.

De afstand tussen personen, los van hun milieu, is trouwens al lange tijd een uitgebreid gebied van studie (zie bijvoorbeeld Hall (1959 en 1966) of, in meer empirische zin Horowitz, Duff & Stratton (1964)), dat ook sociologisch grote betekenis kan hebben.

Door het begrip "habitat" op deze wijze uit te dunnen verloor men het technische aspect, de metamorfose van de habitat, het bouwen, het produceren en ook de productieverhoudingen uit het oog.



Zowel populatie, habitat als voorzieningen zijn hierdoor immateriële begrippen geworden. Een dergelijke vruchteloze ontwikkeling is met mijn definities voorkomen.

Er is in mijn habitat-definitie nog één woord dat bijzondere aandacht verdient: het woordje "kan".

Het habitatbegrip is daardoor een potentialis geworden die speciale wetenschappelijke aandacht vraagt voor de potenties van een milieu. Dit betekent niet dat de stratosfeer, waarin een enkel vliegtuig doordringt, nu tot de menselijke habitat gerekend kan worden, het betekent slechts dat een populatie uit een reeks van mogelijkheden die de habitat haar biedt, slechts enkele kiest, maar dat de andere mogelijkheden niet buiten het gebied van wetenschappelijk onderzoek vallen.

Wanneer de populatie aan de overkant van een kanaal aan deze kant nooit boodschappen komt doen, omdat de eerstvolgende brug kilometers verderop ligt, moeten de winkels aan deze kant van het kanaal tóch in de beschouwing van de habitat van de populatie aan de overkant betrokken worden voor het geval het de moeite waard blijkt een brug aan te leggen.

Anderzijds wordt door de potentialis aanhoudend de vraag opgeworpen: "Kán dit gebied inderdaad aan alle behoeften van de populatie tegemoet komen, of lijkt dat maar zo?".

In de derde plaats neemt de potentialis de noodzakelijkheid van een actueel bestaande populatie weg: gebieden waar nog geen mens woont kunnen object van habitatstudies worden tegen de achtergrond van een virtuele populatie.

De milieudifferentiatie in het perspectief van een anascopisch functiebegrip kan nu tot een eenvoudige probleemstelling worden teruggebracht: "Hoe ontwikkelt zich de verscheidenheid in functies van een habitat voor een populatie?". De katascopische milieudifferentiatie laat zich vangen in de vraag: "Welke functies vervult de populatie in haar habitat?".

Aangezien ik in het voorgaande het habitatbegrip conditioneel afhankelijk heb gemaakt van het populatiebegrip, moet opnieuw aandacht gevraagd worden voor basiscondities, niet zozeer voor individuen, maar voor populaties (en dat kunnen individuen zijn).

Het is duidelijk dat in het licht van de gegeven populatie-definitie, niet meer kan worden uitgegaan van één conditie, zoals de conditie van voortbestaan.

De eerste conditie die voor het bestaan van een populatie moet worden voorondersteld is - en dat ligt al in de definitie opgesloten door de rol van het begrip nabijheid - de ruimte-conditie, de be-"staans"-mogelijkheid.



Vervolgens moet de conditie van voortbestaan - ook overeenkomstig de definitie - gespecificeerd worden naar de duur van dat voortbestaan.

Deze duur is bij de populatie van een buurt anders dan bij de populatie van een café, en derhalve is de wijze waarop beide habitats in de condities van hun populaties voorzien, hun "functie", verschillend.

De ruimtelijke en temporele condities liggen in de definitie van populatie besloten en zijn derhalve noodzakelijke condities voor elke populatie. Door de noodzaak om de duur van het samenzijn van een populatie te specificeren, wordt het gevaar van een statische beschouwing voorkomen: naarmate een populatie als minder stabiel moet worden beschouwd wordt de duur van het samenzijn als korter weergegeven, is deze nul, dan is de populatie "instabiel".

In de stedenbouwkunde zijn niet alleen stabiele, geïntegreerde populaties van belang, maar vooral ook instabiele populaties. De gebruikers van een straat of plein horen immers in het stadsbeeld thuis en dienen op bepaalde schaalniveaus in stedenbouwkundige beschouwingen een grote rol te spelen.

Dit voorbeeld illustreert trouwens heel duidelijk mijn opvatting omtrent het begrip "tijd" als tweede abiotische basisconditie, als tweede essentiële voorwaarde voor het bestaan van systemen: tijd als "verschil in veranderlijkheid" (zie pag. 146).

De populatie die zich op een ondeelbaar ogenblik op een plein bevindt, verschilt in het algemeen niet in veranderlijkheid ten opzichte van de populaties in aangrenzende (straat- of plein-) ruimten.

Als dit wél het geval is, als er bijvoorbeeld zich op het plein een voorval voordoet waaromheen zich mensen verzamelen die zich daar langer dan een ondeelbaar ogenblik ophouden, bestaat er een vorm van gemeenschappelijke oriëntatie, een primitieve vorm van integratie, die een belangrijk "verschil in veranderlijkheid" oplevert ten opzichte van de omgeving van dat plein.

Alle andere denkbare condities dan ruimte en tijd, met name die welke voor het individu min of meer dwingend golden, zijn voor populaties niet noodzakelijk, en voor zover de populatie niet uit één individu bestaat facultatief, mede afhankelijk van het doel van het samenzijn.

Een populatie kan bijvoorbeeld vervolgens door cohesie, uitwendige afscherming, begrenzing, interactie met haar omgeving, of de biotische en zelfs conceptuele afgeleiden van deze abiotische basisvoorwaarden gekenmerkt worden. In al deze condities kan de habitat slechts gedeeltelijk direct voorzien, en gedeeltelijk indirect (via al of niet georganiseerde activiteiten).

Nadat ik in het veelomvattende populatiebegrip duidelijk de mogelijkheid heb opengelaten van sociaal niet-geïntegreerde groepen mensen, kan ik mij nu expliciet beperken tot populaties met een zekere mate van cohesie, integratie.



### 9.3 Activiteiten en voorzieningen.

De integratie van een populatie kan autonoom zijn, maar ook door de habitat, en daarin door de maatschappelijke omgeving van de populatie, zijn opgedrongen, in de vorm van klaarliggende "voorzieningen" van een cultureel bepaalde, vooropgezette functionaliteit.

In beide gevallen ontstaat een katascopische differentiatie die meer of minder aansluit op de anascopische condities, in het ene geval vindt zij haar oorsprong op het niveau van de populatie zelf, in het andere geval op een hoger schaalniveau (bijvoorbeeld dat van de samenleving als geheel). In beide gevallen is zij benedenwaarts, "katascopisch" gericht, en botst vroeg of laat op verschillende schaalniveaus tegen de individuele, naar boven gerichte, "anascopische" belangen van de populatie of haar onderdelen.

Zodra de populatie van bestaande maatschappelijke voorzieningen gebruik maakt, voegt zij zich in een bestaande katascopische differentiatie, past haar activiteiten daaraan aan, zodat daaruit op zich al een primitieve vorm van integratie (gemeenschappelijke oriëntatie) voortvloeit.

Deze vorm van integratie is niet autonoom, maar "heteronoom", en kan zó ver af staan van de anascopische, individueel gedifferentieerde functie, dat vormen van anomie en vervreemding het gevolg zijn.

Zodra een nieuw gebouwde wijk of New Town bevolkt wordt door uit verschillende gebieden gerecruteerde bewoners, ontstaat een eerste primitieve integratie, doordat zij van dezelfde winkels, scholen en eventueel vormen van werkgelegenheid gebruik moeten maken.

Deze integratie is heteronoom, en kan in dit primitieve stadium blijven steken omdat de geboden voorzieningen juist zoveel individueel comfort bieden, juist zoveel tegemoet komen aan de anascopische condities, dat er niet voldoende aanleidingen of motieven zijn om tot een autonome integratie te komen.

Deze aanleidingen en motieven zijn er wel zodra er belangrijke tekortkomingen (bijvoorbeeld het onbestaat blijven van een weg) zijn in de habitat, die een gemeenschappelijke inspanning om tot het onschadelijk maken of het opheffen van deze tekortkomingen te komen, rechtvaardigen. In oude stadsdelen kan men vormen van integratie tegen komen die bestaande tekortkomingen in de habitat onschadelijk maken of vervangen: het ontbreken van crèches of bejaardenvoorzieningen noopt tot wederzijdse hulpverlening. Vormen van volkomen stagnatie in oude wijken kunnen actiegroepen in het leven roepen, de meest manifeste vorm van autonome integratie.

Autonome vormen van sociale integratie staan in het algemeen dichterbij de individuele condities, bijvoorbeeld de condities van affectie, identiteit en invloed.

Iedere vorm van sociale integratie vergt activiteiten die niet direct in individuele of collectieve condities voorzien, en slechts in een reeks van



activiteiten zinvol zijn.

Dit soort activiteiten noem ik "interfunctioneel", omdat zij hun werking (functie) slechts hebben tussen ("inter") andere activiteiten.

Er is echter een verschil in interfunctionaliteit te herkennen: activiteiten die in het kader van een autonome integratie worden ontplooid, zijn minder interfunctioneel dan die welke in een heteronoom kader worden ontplooid, omdat zij op zijn minst al enkele conceptuele condities zoals die van affectie, identiteit en invloed voorzien.

Verder zijn activiteiten die buiten enig integratiekader worden ontplooid, minder interfunctioneel dan activiteiten die voortvloeien uit een taakverdeling of zelfs een katascopische rolverdeling.

De onderverdeling in vegetatieve, sequentiële, speciële en katascopische milieudifferentiatie die ik in hoofdstuk 8 heb gemaakt, vooronderstelt in toenemende mate interfunctionele activiteit.

Een milieu dat in vegetatieve zin in de totale oecologische functie kan voorzien vooronderstelt weinig of geen interfunctionele activiteit van het organisme.

Een reeks milieus die samen in de totale oecologische functie kunnen voorzien van een organisme dat deze milieus afreist en sequentiëel benut, vergt al door het verplaatsen van het ene milieu naar het andere, van het zich voortbewegende organisme enige interfunctionele activiteit.

Een speciële milieudifferentiatie noopt de bewoners tot het voorzien in elkaars condities, tot activiteiten die per definitie interfunctioneel zijn, totdat de ruil heeft voorzien in de begeerde goederen of diensten. Geld als ruilmiddel, als "voorlopig uitstel van betaling", vermeerdert de interfunctionaliteit niet alleen door het toevoegen van de deelhandelingen "ontvangen", "bewaren" en "besteden", maar ook door het mogelijk maken van oneindig lange ketens van deelhandelingen die niet meer in een geïntegreerd verband hoeven te worden uitgevoerd. Geld vergroot de keuzevrijheid en maakt door het afzien van directe bevrediging de opbouw van kapitaal en de vorming van kapitaalgoeren gemakkelijker.

De katascopische milieudifferentiatie ten slotte vooronderstelt zeer ingewikkelde handelingsystemen, doel-middelen en geheel-deel structuren, waarin het individu een vervangbaar radertje is.

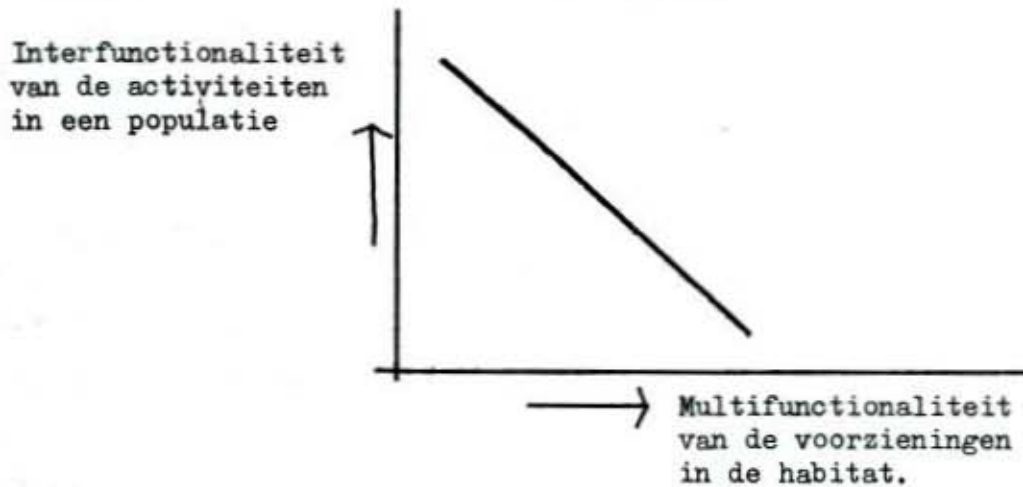
Door sociale integratie en daaruit voortvloeiende katascopische sociale differentiatie is het sociale systeem in staat meer monden te voeden dan in een "elk-voor-zich"-situatie denkbaar is.

De prijs die daarvoor moet worden betaald, is de individuele noodzaak voor tallozen, zich in een handelingsstelsel te laten opnemen, waarvan het initiatief en het doel de deelnemers ontgaat, waarvan letterlijk begin en eind zoek zijn, en waaraan "kop noch staart" te herkennen valt. Deze fundamentele aanslag op de persoonlijke verantwoordelijkheid van de deelnemer, maakt het aantrekkelijk te veronderstellen dat het begrip persoonlijke verantwoordelijkheid uit een verouderd mensbeeld stamt, dat de mens slechts als structurelement te begrijpen valt.



De interfunctionaliteit van de activiteiten in een populatie wordt beïnvloed door de aard der voorzieningen in haar habitat.

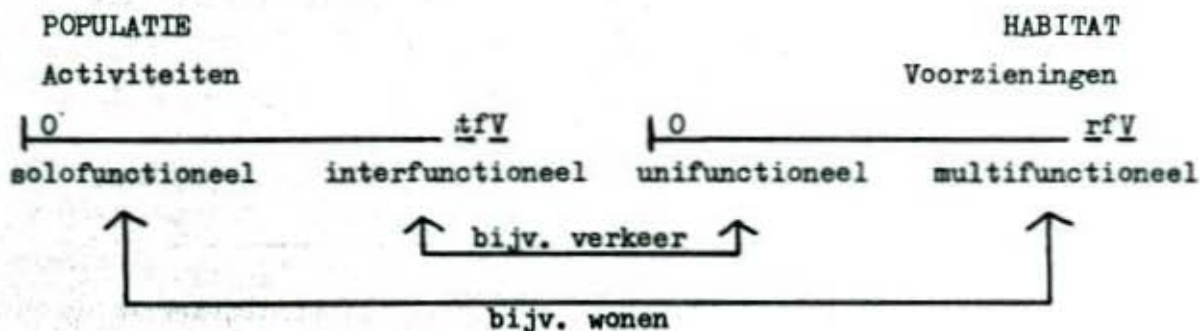
Wanneer de voorzieningen een hoge mate van multifunctionaliteit hebben, worden minder interfunctionele activiteiten mogelijk:



Een lage waarde van multifunctionaliteit (unifunctionele voorzieningen) in de habitat betekent dat het milieu slechts sequentiëel, door onderlinge ruil of alleen in een maatschappelijk verband benut kan worden, dat wil in toenemende mate zeggen: door interfunctionele activiteit.

Meer dan een globaal negatief verband kan ik niet constateren (een eventueel convex of concaaf verloop van de curve), omdat interfunctionaliteit en multifunctionaliteit (nog?) niet in getalwaarden kunnen worden uitgedrukt.

Activiteiten en voorzieningen kunnen slechts ordinaal (en gedeeltelijk slechts subjectief) naar interfunctionaliteit en multifunctionaliteit gerangschikt worden. Daarom zal ik dit verband als volgt weergeven (ontdaan van de schijnbare exactheid die nog spreekt uit bovenstaande grafiek):



Activiteiten die onmiddellijk in een behoefte voorzien vormen een nulwaarde van interfunctionaliteit. Deze activiteiten noem ik "solofunctioneel", omdat zij op zichzelf een functie hebben.

Voorzieningen die slechts één bepaalde routine kunnen huisvesten of slechts in één conditie kunnen voorzien, vormen een nulwaarde van multifunctionaliteit; ik noem ze unifunctioneel (of "monofunctioneel" met een hybried woord). Interfunctionaliteit en multifunctionaliteit zijn eigenschappen die verschillende waarden kunnen aannemen, de variabelen waarop deze waarden gerangschikt zijn, noem ik naar analogie van van Leeuwen (1973) respectievelijk "temporeel functionele Variatie" (tfV) en "ruimtelijk functionele Variatie" (rfV).

Hoe multifunctioneler de voorziening is, waarin zich activiteiten van een populatie afspelen, desto groter is de kans dat deze activiteiten solo-functioneel zullen zijn, en omgekeerd, hoe interfunctioneler de activiteiten, desto groter is de kans dat deze activiteiten zich in een unifunctionele voorziening afspelen.

Slapen en eten spelen zich bij voorkeur af in de woning of een andere multifunctionele voorziening, het zich verplaatsen speelt zich daarentegen bij voorkeur op een verkeersweg af.

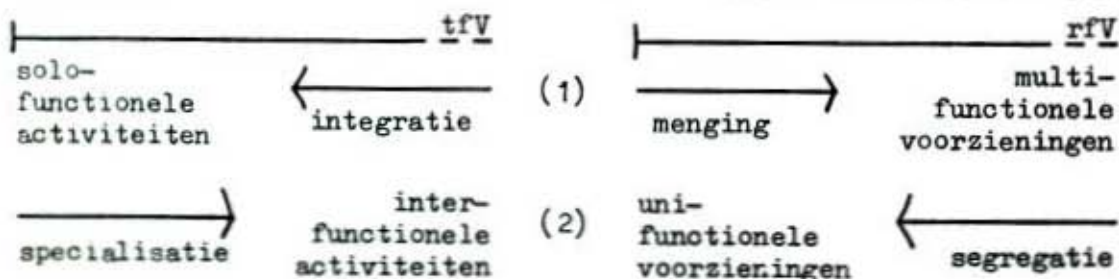
Het planologische functiebegrip ("wonen", "werken", "recreëren", "verkeer" en dergelijke) kan nu worden gedefiniëerd als: "Het samengaan van bepaalde activiteiten met bepaalde voorzieningen."

Eerst nu ben ik in staat een uitermate hardnekkige en fatale spraakverwarring met betrekking tot het begrip "functionele differentiatie" te ontmaskeren. Er zijn twee vormen van functionele differentiatie die diametraal tegenover elkaar staan:

- 1 Een anascopische differentiatie, dat wil zeggen de integratie van activiteiten, gepaard aan een menging van voorzieningen;
- 2 Een katascopische differentiatie, dat wil zeggen de specialisatie van activiteiten, gepaard aan de segregatie van voorzieningen.

In schema:

Functionele differentiatie in anascopische (1) en katascopische (2) zin.



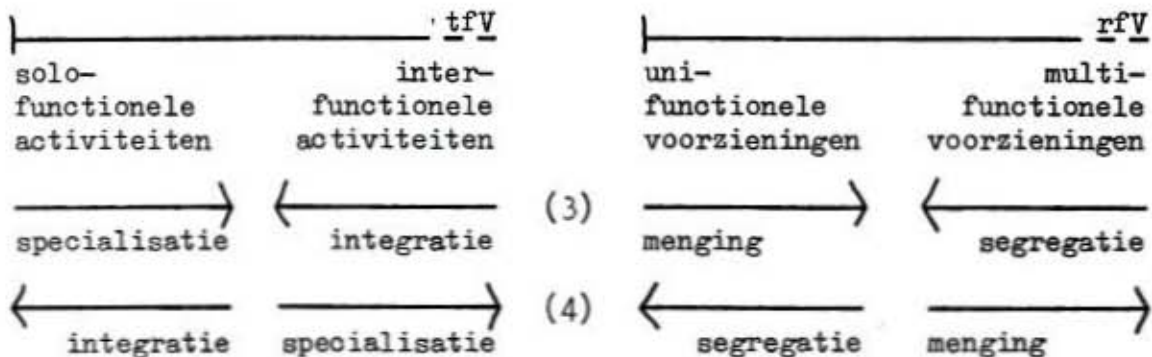




de wijk) de andere vorm gerealiseerd worden.

In de derde plaats, kunnen beide vormen gecombineerd worden tot een nieuwe vorm van functionele differentiatie, die ik "dualistische differentiatie" zal noemen.

Er zijn twee vormen van dualistische differentiatie te onderscheiden, een "convergente differentiatie" (3) en een "divergente differentiatie" (4):



De "derde weg" is in alle opzichten een middenweg. De convergente differentiatie geeft minder ruimte aan de extreme waarden van ruimtelijk functionele variatie, de unifunctionele én de multifunctionele voorzieningen, en meer ruimte aan de voorzieningen die daartussenin liggen.

In het voorbeeld op de vorige pagina zouden dus overheidsdiensten, sociaal-culturele en religieuze voorzieningen, winkels en onderwijs meer ruimte krijgen (4,5,6, en 7), ten opzichte van infrastructuur, industrie, kantoren (1,2, en 3), medische en sociale zorg, recreatie en wonen (8,9, en 10). Het zou een stedenbouwkundige uitdaging moeten zijn daaraan vorm te geven.

Er komt daarmee ook meer ruimte voor activiteiten die niet volkomen bepaald (interfunctioneel) zijn, maar ook niet volkomen onbepaald (solofunctioneel).

De divergente differentiatie (4) deelt de voorzieningen in naar volkomen multifunctionele én volkomen unifunctionele voorzieningen, zodat de populatie slechts kan kiezen tussen volkomen solofunctionele activiteit én volkomen interfunctionele activiteit.

Dat betekent een onoverbrugbare scheiding tussen informele en formele situaties in de stad, en in laatste instantie een kloof tussen privé en openbaar.

Ik heb het idee dat in onze habitat op verschillende niveaus een proces van divergente differentiatie gaande is.

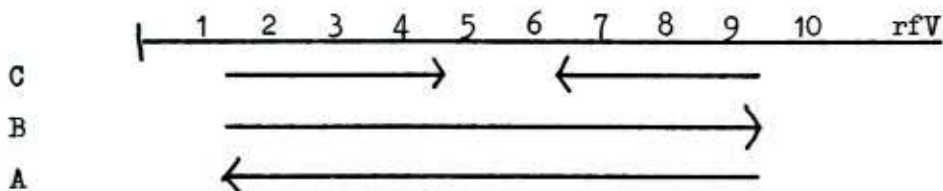


### 9.4 Centralisering en decentralisering.

In de vorige paragraaf heb ik de betekenis geanalyseerd van anascopische en katascopische differentiatie en hun synthese op één schaalniveau ten aanzien van de activiteiten en voorzieningen van één populatie en één habitat. In deze paragraaf zal ik het schaalbegrip weer invoeren en de vormen bestuderen waarin de anascopische en katascopische differentiatie door de schalen één (interscalair) verschijnen als decentralisering en centralisering.

Terloops (op pag. 223) heb ik al opgemerkt dat de vorm van de functionele milieudifferentiatie op verschillende niveaus verschillend kan zijn.

We zouden bijvoorbeeld op C-niveau een convergente, op B-niveau een anascopische en op A-niveau een katascopische differentiatie kunnen realiseren:



Wanneer we de begrippen buurt, wijk en stad respectievelijk op de A-, B- en C-niveaus betekenis geven, dan zou deze functionele differentiatie betekenen, dat op het stedelijk niveau overheidsdiensten (4), sociaal-culturele en religieuze voorzieningen (5), winkels (6) en onderwijs (7) relatief veel ruimte krijgen, terwijl op wijkniveau de medisch-sociale zorg (8), de recreatie (9) en het wonen (10), en op het buurtniveau de infrastructuur (1), industrie (2) en kantoorvestigingen (3) relatief veel ruimte zouden krijgen.

Met de getallen van pagina 209 nog eens als "indifferent" uitgangspunt, zou dit (zonder verdere complicaties zoals de noodzakelijke afweging tegen de urgentie van de ruimtebehoefte van de afzonderlijke voorzieningen) bijvoorbeeld het volgende resultaat kunnen opleveren (m<sup>2</sup>/inw.):

Indifferent	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	rfV	totaal
C	14	10	1	1	4	2	1	2	30	145		210
B	25	2	1	0	1	3	2	1	10	100		145
A	31	0	0	0	0	1	3	0	5	60		100
<b>Differentiatie</b>												
C		-2	- $\frac{1}{2}$	+ $\frac{1}{2}$	+2	+2	+1	-1	-2			0
B		-5	-1	- $\frac{1}{2}$	- $\frac{1}{2}$	-1	-1	+1	+2	+6		0
A		+3	+2	+2	+ $\frac{1}{2}$	+ $\frac{1}{2}$	+ $\frac{1}{2}$	+ $\frac{1}{2}$	+ $\frac{1}{2}$	-4		+6
<b>Gedifferentieerd</b>												
C	14	8	$\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	6	4	2	1	28	145		210
B	20	1	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	2	1	2	12	106		145
A	34	2	2	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	56		106

Het is duidelijk, dat een "indifferente verdeling" eerst na uitgebreid onderzoek van een groot aantal gevallen als reeks gemiddelde waarden kan worden vastgesteld, en dat vervolgens de afwijking van dat gemiddelde en de minimum- en maximum-waarden bekend moeten zijn, om de "tolerantie" van de verschillende functies, de mate waarin zij beperking of verruiming verdragen, te kunnen bepalen en op grond daarvan naar "urgentie" de ruimte volgens de gekozen strategie in afwijking van een "indifferente verdeling" opnieuw te verdelen.

Het gaat er hier echter uitsluitend om, een pretentieloos voorbeeld te geven van de wijze waarop convergente, anascopische en katascopische differentiatie als strategieën op verschillende schaalniveaus hun uitwerking op de totale differentiatie kunnen hebben, vanuit een situatie (hier weergegeven als "indifferente verdeling") die ik als "divergent" beschouw.

Wanneer nu op alle niveaus een katascopische differentiatie wordt gerealiseerd, en aan de unifunctionele voorzieningen ten koste van de multifunctionele voorzieningen veel ruimte wordt gegeven, ontstaat het begin van een ontwikkeling die "centralisering" heet.

De unifunctionele voorzieningen die op verschillende niveaus van het wonen en de andere multifunctionele voorzieningen zijn afgesplitst, kunnen zich vervolgens op een hoger schaalniveau bundelen, zodat er op de lagere schaalniveaus geen functionele differentiatie meer bestaat. Deze theoretische toestand noem ik "volkomen centralisering".

Omgekeerd is het exclusief voorkomen van unifunctionele voorzieningen op de laagste schaalniveaus een theoretische toestand die ik "volkomen decentralisering" wil noemen. Deze toestand komt in zijn extreemste zin neer op autarkie van het laagste niveau.

Bij volkomen centralisering van alle gesegregeerde voorzieningen, bijvoorbeeld op stedelijk niveau in het stadscentrum, zou de populatie van een lager niveau (bijvoorbeeld van een "wijk") voor al haar maatschappelijk te bevredigen behoeften zich buiten haar eigen kring moeten verplaatsen.

Bij volkomen decentralisering van alle gesegregeerde voorzieningen naar de lagere niveaus, zou de habitat een onevenredige hoeveelheid mankracht vergen om alle gespecialiseerde voorzieningen, gesplitst in het noodzakelijk aantal gedecentraliseerde vestigingen op het lagere niveau te realiseren en te bemannen, bij gelijkblijvende kwaliteit.

In beide gevallen leidt specialisatie op welk niveau dan ook tot vermeerdering van interfunctionele activiteit. In het eerste geval in de vorm van verplaatsing, direct op rekening van de populatie, in het tweede geval in de vorm van arbeid, in eerste instantie op kosten van de habitat, en ver-

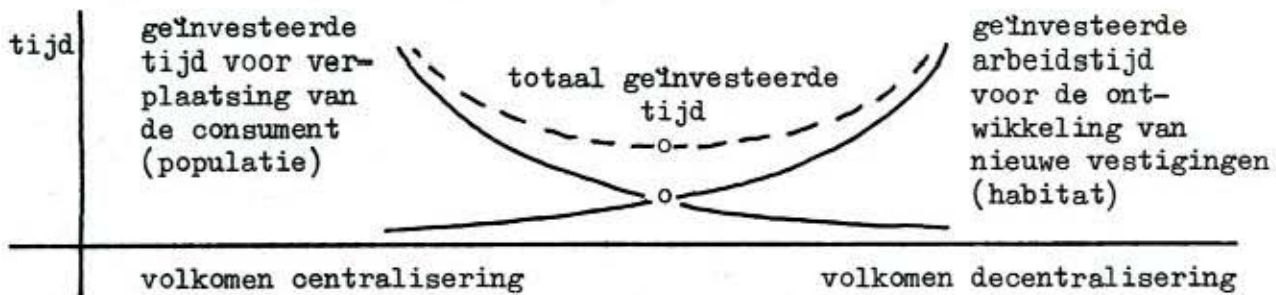


volgens verhaald op de populatie.

Bij centralisering staat de habitat dus als het ware door haar verhoogde efficiëntie tijd af aan de populatie. De populatie hoeft bij gelijkblijvend voorzieningenniveau minder arbeidstijd af te leveren aan de habitat, en houdt dus meer "vrije tijd" over, al moet een deel van deze vrije tijd weer geïnvesteerd worden in verplaatsing.

Bij decentralisering daarentegen zal meer arbeidstijd in de habitat moeten worden geïnvesteerd, maar de overblijvende "vrije tijd" zal ook minder belast worden met verplaatsingstijd.

De hiërarchische ordening en de mate van spreiding van verschillende voorzieningsvormen, wordt nu bepaald door de economische afweging van arbeidstijd, geïnvesteerd in de habitat, tegen verplaatsingstijd: de kosten van nieuwe vestigingen (decentralisering) tegen de kosten van consumentenvervoer (centralisering). In schema:



Deze afweging leidt tot de vaststelling van een optimum draagvlak voor elke voorziening, waarbij het tijdsbudget van de populatie minimaal wordt belast met interfunctionele activiteiten, hetzij verplaatsing, hetzij arbeid.

In onze gemengde economie wordt deze afweging scheefgetrokken door de kapitalistische exploitatie van voorzieningen en monopolisering van de habitat. De noodzakelijke analyse van dit proces laat ik hier achterwege, omdat dat een onderzoek apart zou vergen.

Echter, periodieke verplaatsing of nieuwe vestiging kosten niet alleen tijd, maar ook ruimte. Bij volkomen centralisering zal veel ruimte moeten worden vrijgemaakt voor verkeer (congestie), bij volkomen decentralisering zal de opsplitsing van één grote vestiging in vele kleine ruimteverlies opleveren. Er geldt dus nog een tweede afweging, die belangrijk wordt zodra de ruimte schaars geworden is.

Als gevolg van ruimtegebrek, vindt een uittocht uit het morfologisch centrum plaats, van functies die wel tot dezelfde draagvlak-categorie als de andere functies in dat centrum behoren, doch daarmee geen symbiotische binding meer

hebben (kantoren, grote supermarkten, meubelsteden verdwijnen bijvoorbeeld uit het centrum van de stad). Dit proces is geen functionele decentralisering, de functies verhuizen immers niet naar een lager draagvlakniveau, maar "excentralisering": de habitat krijgt verschillende centra voor verschillende functies van overigens hetzelfde draagvlakniveau.

Wanneer de ruimtelijke ordening op elk niveau greep zou kunnen krijgen op dit proces van excentralisering, door haar tot een herkenbaar aantal gespecialiseerde centra te beperken, dan zouden de verschillende populaties in het grotere oecologisch complex een specifieke "functionele identiteit" kunnen krijgen.

De speciële differentiatie die op deze wijze ontstaat is een dualistische differentiatie, omdat de interfunctionele activiteit (met name het zich verplaatsen) van elke populatie ten aanzien van het centrum dat zij zelf te huisvesten krijgt, vermindert, maar ten aanzien van andere geëxcentraliseerde centra vermeerdert.

Zo zouden de stedelijke centra kunnen uitwaaiëren in de omliggende wijken met gespecialiseerde excentrische uitlopers: de ene wijk wordt voor de gehele stad een eldorado van gespecialiseerde zaken op het gebied van exclusieve woninginrichting en kleding, de andere wijk op het gebied van voeding- en genotmiddelen, een derde wijk op het gebied van sociale zorg, verenigingsleven en gemeentelijke instellingen, en een vierde op het gebied van de stedelijke recreatie en onderwijs, terwijl de wijkcentra op zich hun uitlopers hebben in de buurtcentra die respectievelijk de educatieve, sociaal-culturele, distributieve en medisch-sociale voorzieningen op wijkniveau onderling verdelen.

Een dergelijke speciële differentiatie van de stad levert niet alleen tijdswinst op voor de consument, doordat deze voor een niet-frekvent goed of dienst alle aanbod in één sector bij elkaar vindt (en dus een meer gefundeerde keuze kan maken), maar ook voor de producent die zijn product bij verschillende distributiepunten wil afleveren.

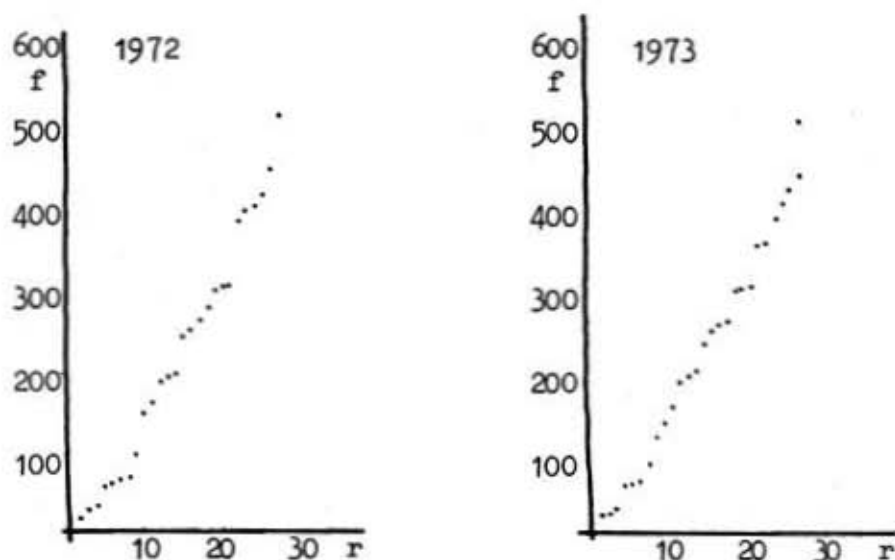
Binnen één distributiebranche kan nu tussen de bij elkaar gelegen distributiepunten een zinvolle nadere specialisering volgen die op zich als bijdrage kan worden gezien aan de milieudifferentiatie.

Het onderscheid tussen de intrasculaire categorieën van katascopische en anascopische differentiatie en de intersculaire categorieën centralisering en decentralisering moet nu worden gerelativeerd.

Waar vroeger duidelijk gescheiden draagvlakgroepen voor verschillende voorzieningen te onderscheiden waren (buurt, wijk, stad), wordt in het huidige oecologische complex de leegte tussen de onderscheiden niveaus snel opgevuld (voor tal van functies is de stad te groot en de wijk te klein).



Wanneer ik bijvoorbeeld binnen een stad (in dit geval 's-Gravenhage) het aantal winkels in een bepaalde branche ( $f$ ) uitzet tegen het rangnummer van deze frekwentie ( $r$ ), dan zien we in de loop der jaren een toenemend continu verband (naar cijfers uit het tijdschrift 's-Gravenhage, 28(1973)10(okt)):



Wanneer men het inwonertal (hier ca 500 000) van de stad deelt door de frekwentie ( $f$ ), krijgt men een "gemiddeld draagvlak", dat voor een éénmalig voorkomen van een voorziening derhalve de hele stad zou omvatten.

De verschillende voorzieningen hebben hun eigen verschillende hiërarchische orden, die niet meer, zelfs niet meer globaal, in één hiërarchie samenvallen. Tussen de centra van het niveau van een landsdeel, een stadsgewest, een agglomeratie, een stad, een wijk en een buurt, ontwikkelen zich allerlei functionele niveaus, die vooral door de eigen differentiatie van verschillende productief-distributieve, sociaal-culturele, educatieve en politieke functies worden opgevuld.

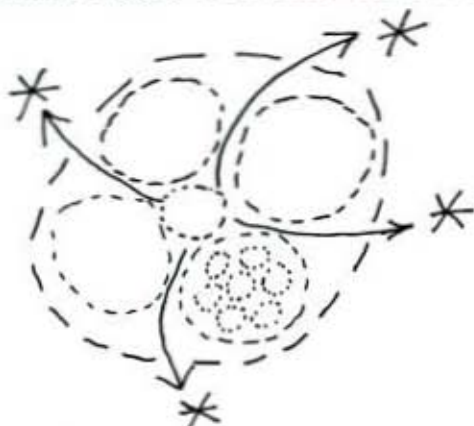
Door de toegenomen mobiliteit wordt de organisatie van een specifieke voorziening niet meer aangepast aan een beperkt aantal alternatieve draagvlakken, maar het draagvlak wordt aangepast aan de specifieke organisatie van de voorziening.

De "discrete" decentralisering wordt op deze wijze een "continue" decentralisering, de "discrete hiërarchie" een "continue hiërarchie", waarbij het morfologisch centrum door excentrische uitwaaiing meer ruimte overhoudt voor multifunctionele voorzieningen zoals woningen, zonder dat het karakter van knooppunt van verschillende functionele lijnen verloren gaat.

Dat karakter gaat wel verloren, wanneer de excentriciteit van bepaalde, niet

aan het morfologisch centrum gebonden functies extreme vormen aanneemt doordat deze functies zich op willekeurige punten buiten de stad of in de periferie vestigen.

Excentrische functies buiten een discrete of binnen een continue hiërarchie



Discrete hiërarchie



Continue hiërarchie

Wanneer de excentriciteit van deze functies echter zodanig beperkt wordt dat zij kunnen bijdragen aan de speciële differentiatie van deelpopulaties en aan een continue overgang tussen centrum en subcentrum, dan ontstaat een dualistische differentiatie die ten goede komt aan alle vormen van functionele milieudifferentiatie.

- 1 Geënt op de specifieke functies die de deelpopulaties in het oecologisch complex krijgen toegewezen, kunnen zich niet alleen radiaal, maar ook tangentiëel (zie pag. 85) verschillende leefstijlen ontwikkelen (vegetatieve differentiatie).
- 2 Doordat het centrum naar branchegebonden sectoren uitéénwaaiert, ontstaat voor de centrumbezoeker de mogelijkheid zich in een gradiënt van meer en minder specifiek branchegebonden milieus, door zich meer of minder van het centrum te verwijderen (sequentiële differentiatie).
- 3 Doordat het specifieke aanbod zich ruimtelijk concentreert, concentreert zich ook een gerichte vraag, zodat een betere afstemming van vraag en aanbod (betere keuzemogelijkheid voor de consument, betere geïnformeerdeheid van zowel consument als producent) tot stand komt (primaire speciële differentiatie).
- 4 Door branchegebonden concentraties van voorzieningen kan binnen de branches naar aanleiding van de vraag nadere specialisering plaats vinden (secundaire speciële differentiatie).
- 5 Door excentriciteit van bepaalde maatschappelijke functies, gaan deze niet langer in het onoverzichtelijke centrale gebeuren op, maar krijgen hun eigen identiteit en worden opnieuw herkenbaar in de context van de woonbebouwing aan de periferie van het centrum (katascopische differentiatie).

Een geleide excentriciteit langs vastgestelde lijnen van een continue hiërarchie vermindert ten slotte de verkeersbehoefte van consument en producent.



### 9.5 De totale milieudifferentiatie.

Met de analyse van de functionele milieudifferentiatie is de laatste vorm van milieudifferentiatie behandeld die ik in dit onderzoek wil onderscheiden.

In hoofdstuk 4 heb ik de verscheidenheid aan milieuv variabelen op verschillende schaalniveaus aan de orde gesteld, in hoofdstuk 5 de verscheidenheid aan substantiële vormen en contourvormen die door elke milieuv variabele afzonderlijk kan worden aangenomen, in hoofdstuk 6 de verscheidenheid aan wijzen waarop samenstellende milieuv variabelen een "milieu" kunnen vormen, en in de hoofdstukken 7, 8 en 9 de verscheidenheid aan wijzen waarop verschillende milieus een functie kunnen hebben voor de oecologische aanwezigheid van mensen en omgekeerd.

Na de analyse van de inhoudelijke, morfologische, structurele en functionele milieudifferentiatie kan ten slotte de intentie van milieudifferentiatie aan de orde komen: de vraag waarom wij verscheidenheid van welke aard dan ook in ons milieu zouden willen nastreven.

Voor ik deze vraag in het volgende hoofdstuk aan de orde stel, wil ik in kort bestek de analytische wijze waarop ik de milieudifferentiatie in al haar onderdelen heb uitéengelegd weer relativieren: de verscheidenheid aan milieus die aan ons verschijnt is een totale verscheidenheid.

De ene keer vallen ons in deze totale verscheidenheid weliswaar andere vormen van differentiatie op dan de andere keer, maar zelden zullen wij uitsluitend één vorm tegelijk waarnemen of benutten, aangezien de verschillende vormen nooit afzonderlijk bestaan.

Als wij bijvoorbeeld boodschappen doen, is onze aandacht vooral op een vorm van sequentiële differentiatie gericht, maar wij kunnen ons tegelijkertijd niet onttrekken aan de inhoudelijke, morfologische, structurele en andere functionele vormen van milieudifferentiatie die zich op onze wandeling voordoen.

Voor de planoloog zijn de latente vormen van milieudifferentiatie (bijvoorbeeld de verscheidenheid aan grondsoorten die ik op mijn wandeling onbewust passeer) van even groot belang als de manifeste vormen, aangezien zij de grondslag kunnen zijn van toekomstige manifeste vormen.

De verschillende vormen van milieudifferentiatie zijn niet alleen in de wijze waarop zij zich als een geheel in onze belevingswereld vertonen, maar ook in logische zin onlosmakelijk met elkaar verbonden, doordat zij elkaar in verschillende mate vooronderstellen.

Functionele milieudifferentiatie vooronderstelt één of andere vorm van structurele differentiatie die als drager voor verschillende functies kan fungeren. Immers, doordat de variabele "oecologische aanwezigheid van mensen" met de overige variabelen in het milieu hiér en andere relatie ("functie") onderhoudt

dan dáár is reeds voorondersteld dat de wijze waarop de samenstellende milieuvariabelen een geheel (een milieu) vormen hiér anders is dan dáár. Functionele milieudifferentiatie gaat dus onherroepelijk samen met structurele milieudifferentiatie, maar omgekeerd is dat niet het geval. Het aardoppervlak kan een oneindige verscheidenheid in structuur vertonen, zonder dat deze verscheidenheid resulteert in een verschillend gebruik door mensen.

Een soortgelijke relatie bestaat tussen morfologische en structurele verscheidenheid. Als de wijze waarop de verschillende milieuvariabelen een milieu vormen, in de ruimte variëert, kan dat op zich als milieuvariabele worden opgevat, die noodzakelijk een (gradueel of discontinu) variërende vorm aanneemt in de ruimte.

Overigens moeten alle variabelen die deel nemen in de structurele milieudifferentiatie een vorm aannemen in de ruimte, maar deze vorm hoeft theoretisch niet te variëren om toch een structurele verscheidenheid op te leveren.

In het theoretische geval van volkomen spreiding van alle milieuvariabelen kan niettemin hun onderlinge relatie nog wel in de ruimte variëren en daarmee de structuur.

De enige morfologische differentiatie die dan nog onderscheiden kan worden is de wijze waarop de verschillende relatievormen in de ruimte gespreid zijn.

In praktijk echter variëert de vorm van alle milieuvariabelen met de structuur: structurele milieudifferentiatie impliceert altijd morfologische milieudifferentiatie.

Ook hier is het omgekeerde niet het geval: de verschillende milieuvariabelen kunnen nog zo heterogeen in de ruimte gespreid zijn, als zij niet aan elkaar gerelateerd zijn, kan men niet spreken van structurele milieudifferentiatie.

Hoe is ten slotte de verhouding tussen morfologische en inhoudelijke milieudifferentiatie? Vorm vooronderstelt inhoud, maar vooronderstelt morfologische milieudifferentiatie ook noodzakelijk inhoudelijke milieudifferentiatie, dat wil zeggen verschillende milieuvariabelen.

Ik stuit hier op een probleem dat nóg theoretischer is dan het voorgaande. In eerste instantie zou men eenvoudigweg negatief kunnen oordelen: één milieuvariabele is voldoende om verschillen in de wijze waarop deze milieuvariabele in de ruimte variëert, dat wil zeggen morfologische milieudifferentiatie, te bewerkstelligen.



Daarbij gaat men er echter impliciet van uit dat "de ruimte" als kentheoretische categorie en niet als abstractie van één of andere milieuvariabele moet worden gezien.

Op pagina 144 en 145 heb ik er echter al op gewezen, dat ruimte "verschil" impliceert, en zonder dit fundamentele begrip ondenkbaar is.

Dat wil zeggen, dat het variëren van een milieuvariabele "in de ruimte" niet geconstateerd kan worden, wanneer er niet buiten deze variatie één of ander verschil bestaat waaraan de "ruimte" waarbinnen de betreffende variabele varieert, kan worden gerelateerd. En dat impliceert een andere milieuvariabele (in laatste instantie de "aanwezigheid van waarnemers").

Morfologische milieudifferentiatie impliceert dus theoretisch tenminste twee variabelen: een "object-" en een "referentie-" variabele.

Morfologische milieudifferentiatie impliceert dus theoretisch (en in praktisch zeker) inhoudelijke milieudifferentiatie.

Hier begint echter een kentheoretisch probleem dat ik niet tot het einde zal uitwerken, maar slechts signaleren.

Als immers de variatie van een willekeurige milieuvariabele in de ruimte uitsluitend geconstateerd kan worden aan de hand van één of andere referentievariabele, dan moet er een relatie tussen beide variabelen zijn die op zich varieert, en dat impliceert dus structurele milieudifferentiatie. Deze structurele milieudifferentiatie komt in laatste instantie slechts tot uitdrukking in de verscheidenheid van wijzen waarop "de aanwezigheid van waarnemers" gerelateerd is aan de morfologisch variërende object-variabele. Dat impliceert echter weer een functionele milieudifferentiatie, ook al zijn hier uitsluitend kenfuncties in het geding, want er wordt een oecologische aanwezigheid van mensen voorondersteld die op verschillende plaatsen een verschillende vorm van de objectvariabele constateren en daarmee een van plaats tot plaats verschillende relatie met hun milieu onderhouden.

Kentheoretisch loopt de implicatiestructuur dus juist in de andere richting: morfologische milieudifferentiatie impliceert structurele milieudifferentiatie, structurele milieudifferentiatie impliceert functionele milieudifferentiatie.

Ik wil hier echter niet verder op de kentheoretische aspecten ingaan, maar mij tot de technische (de "kúntheoretische") aspecten beperken.

De implicatiestructuur tussen inhoud, vorm, structuur, en functie die op pagina 71 werd geconstateerd, geldt derhalve ook ten aanzien van de differentiatie van deze "aspecten" of "lagen" in de ruimtelijke orde.

Dat is planologisch van het grootste belang, want het betekent, dat als wij functionele differentiatie willen bewerkstelligen, er altijd ook sprake zal zijn van structurele, morfologische en inhoudelijke differentiatie.

Wanneer wij daarentegen morfologische differentiatie willen bewerkstelligen, hóéft dat geen structurele of functionele differentiatie met zich mee te

brenge.

Dat is overigens geen volmondige bevestiging van de regel "form follows function": de functie bepaalt slechts een déél van de vorm, en de vorm kán in veel opzichten de functie beïnvloeden.

De eigen bijdrage van de ruimtelijke ordening ligt nu niet in het bepalen van de functionele milieudifferentiatie, want die wordt bepaald door individuen, groepen en samenlevingen die van het milieu gebruik maken. Evenmin is de morfologische milieudifferentiatie het hoofdobject van de ruimtelijke ordening.

De essentie van de ruimtelijke ordening ligt in de bepaling van de structurele milieudifferentiatie, weliswaar met het óóg op vorm en functie, maar zodanig dat daarmee niet beide aspecten voor de toekomst worden vastgelegd, maar mógelijk gemaakt.

Structurele milieudifferentiatie impliceert altijd vorm (zij het niet álle vorm), en vormt de noodzakelijke ondergrond voor (wórdt geïmpliceerd door) functionele milieudifferentiatie. De functionele milieudifferentiatie vult nooit alle gegeven structurele milieudifferentiatie, maar de oecologische functie ontleent haar huidige en toekomstige differentiatiemogelijkheden wél aan de bestaande - en, binnen een beperkt budget mógelijke - structurele milieudifferentiatie.

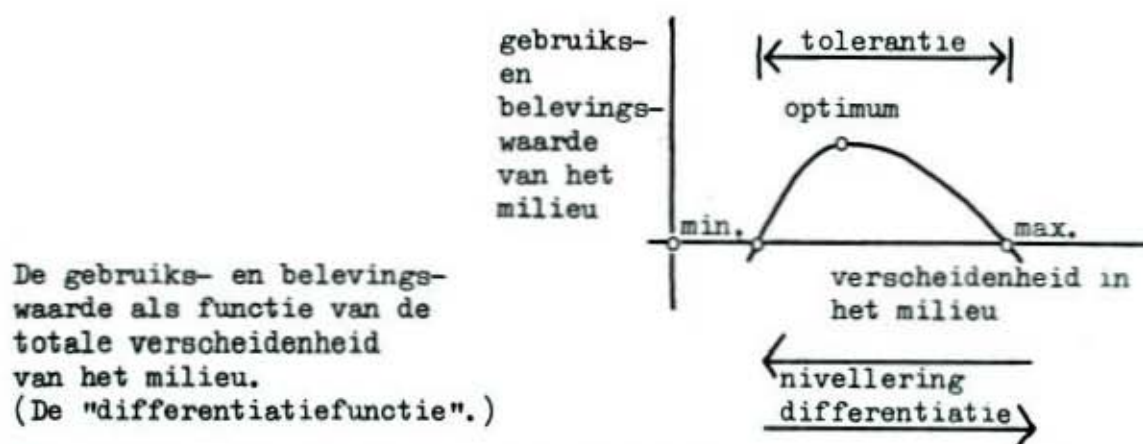
Een met kennis van zaken ontwikkelde structurele milieudifferentiatie verméérdert het aantal belevings- en gebruiks-mogelijkheden, het aantal mogelijke vormen en functies die in en naar aanleiding van een gegeven structurele milieudifferentiatie kunnen worden gerealiseerd.



# 10 De intentie van milieudifferentiatie

## 10.1 Inleiding.

De totale gebruiks- en belevingswaarde als functie van de totale verscheidenheid van het milieu van mensen (de "differentiatiefunctie") kan als volgt in een nuts- of tolerantie-kromme worden weergegeven:



Voor het gebruik en de beleving van het milieu door mensen is een minimum hoeveelheid verscheidenheid noodzakelijk, maar het "nut" is niet evenredig met de verscheidenheid.

Er is ook een maximum toelaatbare hoeveelheid verscheidenheid, waarboven de verscheidenheid de gebruiks- en belevingswaarde niet meer ten goede komt, en zelfs negatief beïnvloedt.

Het traject waarin de mate van verscheidenheid op zich een positieve bijdrage levert aan de totale gebruiks- en belevingswaarde van het milieu, de afstand tussen minimum vereist en maximum toelaatbaar, noem ik differentiatie-tolerantie (naar analogie van de oecologische tolerantie van een organisme ten opzichte van een willekeurige milieuvariabele).

In het gebied van de differentiatie-tolerantie ligt een optimale waarde van milieuverscheidenheid, die (evenals overigens de minimale en maximale waarden) voor elk individu, elke groep of samenleving anders ligt.

Zodra deze waarde naar het oordeel van velen ónderschreden wordt door willekeurige nivellerende tendensen in ons milieu (het begrip nivellering is hier zonder negatieve connotaties gebruikt als tegenhanger van differentiatie), kan in het ruimtelijk beleid milieudifferentiatie als doelstelling verschijnen.



Milieudifferentiatie is dan niet meer alleen een proces of het resultaat daarvan met verschillende verschijningsvormen, maar is ook een intentie die op verschillende manieren, vanuit verschillende onderdelen van de totale differentiatiefunctie, gemotiveerd kan worden.

Het is duidelijk dat de "totale gebruiks- en belevingswaarde van het milieu" evenals de "totale verscheidenheid van het milieu" niet alleen onmeetbare, maar zelfs ongrijpbare grootheden zijn die slechts in hun onderdelen begrepen kunnen worden en met meer of minder succes aan elkaar gerelateerd.

Toch wil ik bij wijze van illustratie een beeld oproepen van de relatie tussen deze "totale" factoren bij onder- en overschrijding van de minimale en maximale verscheidenheid in het milieu: het "te weinig" en het "te veel".

Het eerste stel ik mij voor bij een milieu zonder enige inhoudelijke, morfologische, structurele of functionele differentiatie, een volstrekt egale woestijn.

In dit milieu zou iedere menselijke activiteit neerkomen op differentiatie (graven, bouwen, bevloeiën enzovoort), om enige gebruikswaarde te realiseren. Met de belevingswaarde ligt dat wat gecompliceerder: ik zou mij kunnen voorstellen dat dit milieu gedurende enige tijd een hoge belevingswaarde vertegenwoordigt, mits echter het belevende subject iets anders gewend is, en dát impliceert andere milieus en daarmee verscheidenheid.

Het tweede geval kan ik mij voorstellen als een volstrekt chaotisch milieu waarin een oneindige hoeveelheid milieuvariabelen in oneindig veel vormen en onderlinge relaties variëren.

Iedere menselijke activiteit in dit milieu zou neerkomen op nivelleren, het uitsluiten van tal van alternatieven terwille van de uitbouw van enkele, het "structureren" van de ruimte terwille van de begaanbaarheid hier, en het specifieke gebruik dáár, de concentratie van elementen hier en de spreiding dáár, en het elimineren van milieuvariabelen die de ontwikkeling van "nuttige" milieuvariabelen belemmeren.

Hierdoor zou de mens de "gebruikswaarde" van het milieu eveneens vermeerderen, terwijl voor de belevingswaarde hetzelfde geldt als bij het eerstgenoemde geval.

Voor alle tussenliggende waarden van de "totale verscheidenheid" in het milieu, moeten de verschillende vormen waarin de "totale gebruiks- en belevingswaarde" verschijnt afzonderlijk bestudeerd worden in relatie met de verschillende vormen van verscheidenheid die denkbaar zijn.

De totale gebruiks- en belevingswaarde van het milieu wil ik onderverdelen naar de basiscondities (zie hoofdstuk 7, bijv. pag. 142) waarin door het milieu wordt voorzien. De relatie van deze deelwaarden met de verschillende vormen van milieuverscheidenheid die in de vorige hoofdstukken zijn onderscheiden, vormt het object van dit hoofdstuk.



### 10.2 De fysieke waarde van verscheidenheid in het milieu.

De verscheidenheid van het milieu op zich heeft een belangrijke waarde voor de vervulling van abiotische en biotische (samen "fysieke") condities van individuen, groepen, samenlevingen en levende systemen in het algemeen.

De aanwezigheid van alternatieven in de omgeving draagt bij aan de veiligheid van elk systeem, doordat een eventuele in- of uitwendige verandering, veranderingen vergt in de levensverrichtingen van het systeem en daarmee veranderingen in de eisen die het systeem aan zijn milieu stelt.

Indien de omgeving uit zichzelf een verscheidenheid aan mogelijkheden bezit, is de kans groter dat de veranderde eisen van het zich aanpassende systeem, onmiddellijk kunnen worden ingewilligd, dan wanneer het milieu slechts in één constellatie van condities kan voorzien; dan zal een hoeveelheid tijd en energie geïnvesteerd moeten worden die de overlevingskansen van het systeem in gevaar brengt.

Het duidelijkst komt deze waarde van milieuverscheidenheid tot uitdrukking in het gevaar van economische (functionele) eenzijdigheid op verschillende schaalniveaus (de koffiecultuur in Brazilië, de textielindustrie in Twente, de mijnbouw in Limburg), die bij een subtiele verandering in marktverhoudingen plaatselijk catastrofale (systeemvernietigende) ontwikkelingen kan leiden.

Minder duidelijk, maar even belangrijk, is de waarde van de verscheidenheid in het woonmilieu van de kleinste economische eenheid, het huishouden.

Een (demografisch, qua voorzieningen, raciale samenstelling enzovoort) eenzijdig woonmilieu kan een eenzijdige gerichtheid van het huishouden opleveren (een gerichtheid op één bepaald soort mensen, recreatieve voorzieningen, verenigingsleven, levensstijl enzovoort) die elke verandering (met name verhuizing, migratie) catastrofaal kan maken.

De verscheidenheid in de omgeving van een systeem kan overigens niet losgezien worden van de verscheidenheid van al of niet gerealiseerde mogelijkheden binnen dat systeem. Tussen beide bestaat een wisselwerking waarvan de randvoorwaarden niet alleen door de inwendige potenties van het systeem, maar ook door de uitwendige beperkingen bepaald worden.

De inwendige potenties kunnen door planologisch ingrijpen niet direct worden beïnvloed, de uitwendige beperkingen wél, met name in de vorm van milieudifferentiatie: de realisering van méér mogelijkheden dan de op een bepaald moment in een bepaalde (nooit stabiele) constellatie economisch meest aantrekkelijke.

Men kan nu tegenwerpen dat, aangezien de veiligheid (en dus stabiliteit) van systemen tot dusverre in het betoog voorop staan, de beschouwing in dienst

staat van een statische opvatting.

Merkwaardig genoeg is dit niet het geval. Als milieuverscheidenheid systemen beter in staat stelt veranderingen in een wijdere constellatie waarin zij participeren op te vangen, impliceert dat, dat dergelijke veranderingen ook mogelijk worden door een grotere flexibiliteit en meer aanpassingsvermogen van de systemen die zich niet volledig hebben hoeven instellen op één handnavingsvorm binnen die grotere constellatie.

Maatschappijveranderingen worden moeilijker naarmate de subsystemen van de betreffende maatschappij (groepen, individuen) zich nog slechts één manier van functioneren in hun milieu en in de wijdere constellatie kunnen voorstellen bij gebrek aan (tenminste enkele) zichtbare en uitgewerkte alternatieven.

Ik meen, dat de apathie en het conservatisme van de arbeidersklasse in belangrijke mate mede te wijten is aan de eenvormigheid van het milieu waarin zij gedwongen is te verkeren en de dienovereenkomstige eendimensionaliteit die haar levensfunctie heeft aangenomen.

Deze uitwendige eenvormigheid en de daarop aansluitende inwendige eendimensionaliteit vormt dan een uitstekende markt voor een extreme veelvormigheid van nutteloze consumptie-artikelen waaraan de gebruiker fundamenteel vreemd is, omdat hij erbuiten staat en niet erin (zoals hij in het milieu staat).

Het gaat erom, de economische inspanning die nu resulteert in een vreemdende en nutteloze veelvormigheid van producten, aan te wenden voor een nuttige veelvormigheid van het milieu.

Tot hier is de waarde van verscheidenheid in het milieu uitsluitend getoetst aan de veiligheidsconditie (B2, zie pag. 142 en 152) uit hoofdstuk 7.

Deze waarde is in haar algemeenheid de meest duidelijke en misschien de belangrijkste fysieke waarde, maar niet de enige.

Ook voor de andere fysieke basiscondities is milieudifferentiatie van grote waarde.

De waarde van milieudifferentiatie voor de basiscondities van ruimte en tijd (A1 en A2) zou moeten worden aangetoond in een uitgebreid en fundamenteel betoog omtrent de aard van deze basiscondities, die beide het begrip "verschil" vóórderstellen.

Ik beperk mij tot enkele opmerkingen.

Aangezien het abstracte begrip "ruimte" slechts reëel wordt door haar beperkingen, begrenzingen, door een "tekort" aan ruimte, zou de meest eenvoudige probleemstelling kunnen luiden: "Spaart verscheidenheid in het milieu ruimte?".

Tekort aan ruimte en daarmee het gerealiseerde ruimtebegrip, moet altijd betrokken worden op een object dat dit tekort ondergaat, omdat ditzelfde tekort ten aanzien van andere objecten als een "teveel" kan worden geïnterpreteerd.



Het object ten opzichte waarvan de ruimteconditie in dit onderzoek gedefiniëerd is is een willekeurige populatie (individu, groep, samenleving in hun oecologische aanwezigheid).

De vraag is dan: "Spaart verscheidenheid in de habitat de populatie ruimte?".

Het antwoord op deze vraag hangt in belangrijke mate af van de aard van de verscheidenheid die men bedoelt.

Structurele differentiatie maakt het de populatie in het algemeen mogelijk in grotere dichtheden op één te leven, dan zonder het geheel van scheidende en verbindende maatregelen waaruit de structurele differentiatie bestaat.

Zodra zich echter daarbinnen weer een functionele differentiatie ontwikkelt in sequentiële en speciële zin, ontstaan ruimten die niet continu door de populatie bezet worden. Daardoor kan men concluderen dat functionele differentiatie in de zin van functiesplitsing ruimte kost. Functiecombinatie kan vervolgens weer ruimte opleveren doordat multifunctionele ruimten beurtelings voor andere activiteiten gebruikt kunnen worden die daartoe niet meer een eigen ruimte nodig hebben.

Structurele milieudifferentiatie kan ruimte sparen, functionele milieudifferentiatie kan ruimte kosten.

Nu is ruimtewinst of -verlies niet de enige functie die een relatie legt tussen de ruimteconditie en de verscheidenheid van het milieu.

Door milieudifferentiatie ontstaan alternatieve ruimten, ruimtelijke alternatieven, dat wil zeggen voor het object dat deze ruimten ter beschikking heeft niet alleen eventueel kwantitatief, maar in elk geval ook kwalitatief "ruimtelijke keuzevrijheid".

Keuzevrijheid was de eerste doelstelling waarmee milieudifferentiatie op nationaal niveau werd verdedigd, maar er doen zich wat dat betreft allerlei complicaties voor, wanneer men dit begrip nader analyseert. In de eerste plaats is de keuzevrijheid niet alleen ruimtelijk bepaald, maar ook temporeel: bij tekort aan tijd (geld, energie) kan de ruimtelijke keuzevrijheid die een populatie in principe heeft zich niet verwirkelijken, hoe gedifferentieerd het milieu ook is.

Neemt men echter aan dat er een bepaalde hoeveelheid tijd beschikbaar is, dan kan men ten opzichte van een gegeven populatie het aantal alternatieven berekenen dat een habitat biedt, bereikbaar binnen het gegeven tijdsbudget.

Doxiadis (1970) heeft bijvoorbeeld berekend dat dit ten aanzien van een gezin zonder auto in Detroit binnen een uur 27 alternatieven omvat, en ten aanzien van een gezin met auto 622.

Barker & Jones (1960) onderscheiden zonder tijdslimiet in een Amerikaanse stad 579, en in een veel grotere Engelse stad 494 fundamenteel verschillende "situaties" (geciteerd bij Lambert & Lambert, 1964).

In de tweede plaats (maar dat staat in nauw verband met het voorgaande), moet men de keuzevrijheid nauwkeurig relateren aan het schaalniveau waarover de alternatieven zich uitstrekken.

Keuzevrijheid in de directe omgeving van de stedelijke populatie is een heel andere keuzevrijheid dan die welke door een nationale of continentale milieudifferentiatie wordt geboden, evenals de keuzevrijheid voor een kortdurend (recreatief) verblijf een andere keuzevrijheid is dan die voor een langdurig (woon-) verblijf.



Ruimtelijke keuzevrijheid kan niet los gezien worden van temporele keuzevrijheid en deze laatste is deels aan het kiezend object gebonden: heeft dit object "de tijd" om zijn ruimtelijke keuzevrijheid te realiseren, en als dit tijdsbudget aanwezig is, kan het object zijn tijd dan ook zodanig indelen, dat één keuze niet alle volgende keuzen min of meer beperkt.

Het eerste is een kwantitatief, het tweede een kwalitatief aspect van de temporele keuzevrijheid.

Het kwantitatieve aspect komt tot uitdrukking in de hoeveelheid beschikbare tijd, het kwalitatieve aspect in de vrijheid de volgorde waarin de alternatieven worden benut te kiezen.

Wat is nu de waarde van milieudifferentiatie voor de tijdsconditie, met andere woorden: "Spaart milieudifferentiatie tijd en biedt zij meer mogelijkheden de volgorde in tijdsbesteding te veranderen?".

Voor het kwantitatieve aspect geldt in zekere zin het tegengestelde als wat voor de ruimteconditie gold. Structurele milieudifferentiatie kan (arbeids-, reis-) tijd kosten, functionele milieudifferentiatie kan tijd sparen (zie pag. 167).

Hoe staat het echter met de kwalitatieve temporele keuzevrijheid?

Dit kan niet losgezien worden van de ruimtelijke keuzevrijheid in kwalitatieve zin (de aanwezigheid van ruimtelijke alternatieven).

Er bestaat een negatief verband tussen ruimtelijke en temporele keuzevrijheid, dat te weinig, zeker in discussies over "vrijheid" in het algemeen, herkend wordt.

Wanneer ik bijvoorbeeld in een weekend erop uit wil, kan ik kiezen tussen weinig ruimtelijke alternatieven in mijn directe omgeving, maar veel tijd en alternatieve volgorden van tijdsbesteding daarbinnen enerzijds, anderzijds véél alternatieven in een wijdere omgeving, maar daarbinnen een stricte volgorde in tijdsbesteding doordat er gereisd moet worden, en daardoor ook minder tijd per alternatief.

Het is duidelijk dat een sequentiële milieudifferentiatie (en voor tijd- en plaatsgebonden individuen verschijnt elke milieudifferentiatie als sequentieel) weliswaar misschien het aantal ruimtelijke alternatieven verhoogt, maar tegelijkertijd de volgorde waarin zij moeten worden benut, min of meer vastlegt. De speciële milieudifferentiatie brengt daarin, voor wat betreft de producten die uit het milieu gewonnen worden en door ruil kunnen worden uitgewisseld, verandering ten koste van vrijwel alle andere vormen van milieudifferentiatie (zie bijv. pag 207 en 208).

Door speciële milieudifferentiatie en ruil, beschikt men in principe



op elk gewenst ogenblik en in iedere gewenste volgorde over alle producten die de aarde voortbrengt, maar daarvoor moet men de verscheidenheid in de directe omgeving terwille van een optimale exploitatie daarvan en de productie van een maximale ruilwaarde, opgeven.

Doordat de mens een ruimtelijk, plaats- en tijdgebonden wezen is (hij kan niet overal tegelijk zijn) zal milieudifferentiatie hem bij een gegeven mobiliteit in het algemeen dwingen zijn behoeften in een bepaalde volgorde af te wikkelen, die "onderweg" niet gewijzigd kan worden, tenzij hij veel tijd (kwantitatieve temporele vrijheid) investeert. Hij kan proberen zijn mobiliteit te verhogen, of zijn eigen huiselijk comfort (de vooruitzichten op beide zijn steeds slechter als men de oecologische crisis en daarbinnen de energiecrisis in het oog vat), maar beide gaan ten koste van de verscheidenheid in het milieu en dwingen tot verdere verhoging van één van beide.

De waarde van milieudifferentiatie voor de condities van cohesie, attractie en repulsie (A3 en A4), wordt gevormd door de selectieve werking van een gedifferentieerd milieu.

In een gedifferentieerd milieu zullen niet overal alle activiteiten plaats vinden, het milieu zal hier deze, daar die activiteiten selecteren (al of niet geïnstitutionaliseerd in "voorzieningen"). Daardoor alleen al kunnen activiteiten en mensen door hun aanwezigheid hiér, en niet dáár, een gelijkgerichtheid vertonen die als een primitieve vorm van cohesie in de aanwezige populatie kan worden geïnterpreteerd. De aanwezigheid op een bepaalde plaats krijgt daardoor een betekenis, die zich kan ontwikkelen tot een gedefiniëerde situatie waarbinnen ongeorganiseerde vormen van interactie zich kunnen ontwikkelen.

Wanneer een jongen en een meisje elkaar in de stad willen ontmoeten, dan ligt in de ontmoetingsplaats een wereld van bedoelingen besloten die pas als téken kunnen fungeren in het proces van attractie en repulsie tussen beide, wanneer de stad werkelijk een gedifferentieerd milieu biedt. De overmaat aan vluchtige ontmoetingen tussen mensen, die aan grote bevolkingsconcentraties eigen is, brengt een gebrek aan cohesie teweeg dat door de differentiatie van milieus waarin deze ontmoetingen plaats vinden kan worden opgeheven of verminderd.

De nonverbale communicatie van een simpele wandeling samen krijgt pas inhoud door een gedifferentieerd milieu waarin aan de wandelaars telkens weer de keuze wordt geboden tussen - bijvoorbeeld - groen en steen, licht en donker, voor- en achterterreinen, achterafstraatjes en knooppunten, druk en rustig.

Een ongedifferentieerd milieu geeft geen aanknopingspunten voor condensatie van specifieke mensen, activiteiten of voorzieningen op één plaats.

Inhoudelijke en morfologische milieudifferentiatie maken een eerste vorm van selectie mogelijk.

Structurele milieudifferentiatie kan door een polarisatiestructuur hiér op



basis van attractie ("openheid"), dáár op basis van repulsie ("beslotenheid") selecteren, en tussen beide in, met alle tussenliggende vormen.

Dat betekent dat structurele differentiatie vooral condensatiepunten van "drukte" oplevert (waarbinnen dan een functionele differentiatie kan ontstaan), en daaraan complementair andere punten "met rust" laat.

Functionele milieudifferentiatie ten slotte selecteert gedefiniëerde activiteiten en voorzieningen, zodat (op basis van belangstelling, behoefte of karakter) gelijkgerichte activiteiten en voorzieningen elkaar kunnen ontmoeten.

Wanneer bijvoorbeeld in Amsterdam in de Spiegelstraat antiquairs condenseren, ontstaat daar een gedefiniëerde situatie waarbinnen een eigen belangstellingssfeer, informatie-inhoud en gedragscode ontstaat die antiquairs aantrekt en andere branches afstoot.

Dergelijke karakteristieke condensaties kunnen niet stedenbouwkundig worden gepland, maar zij kunnen worden bevorderd door situaties te creëren die van elkaar verschillen: enkele van die situaties zullen vroeg of laat "bij toeval" als condensatiepunt voor specifieke (al of niet geïnstitutionaliseerde) functies gaan fungeren.

Het ontstaan van specifieke condensatiepunten wordt bevorderd door milieudifferentiatie.

De waarde van milieudifferentiatie voor de condities van interactie en materiaal (A5 en B1) bestaat in de voorwaarde en vereiste voor alle vormen van ruil: "verschil".

Alle ruilverkeer, niet alleen met betrekking tot grondstoffen, producten en energie, maar ook met betrekking tot informatie (samengevat in de algemene term "materiaal") berust op verschillen in aanwezigheid in de habitat.

Dat is niet altijd reden om voor milieudifferentiatie te pleiten, integendeel: het ruilverkeer tracht deze verschillen juist te overbruggen. Toch is er in sommige gevallen reden de ene vorm van materiaal hiér, de andere vorm dáár te concentreren, dat wil zeggen, morfologische, structurele en functionele milieudifferentiatie met het oog op deze beide condities te bepleiten.

Een volkomen gelijkmatige spreiding van alle materiaal over de habitat ("menging") zou in theorie interactie tussen verschillende populaties onnodig maken, maar ook de eerste aanleiding tot specialisering en speciële differentiatie wegnemen. Een specifiek op één materiaalvorm toegespitste exploitatie brengt een proces teweeg dat erop gericht is alle mogelijkheden van die ene materiaalvorm uit te buiten. Aangezien in dit proces dikwijls mogelijkheden ontdekt worden die elders met andere materialen worden bereikt (bijvoorbeeld houten huizen in Scandinavië, stenen huizen in de lage landen) komen hierdoor per saldo méér alternatieven tot overleving beschikbaar, meer oecologische "niches", dan zonder primair speciële differentiatie (zie pag. 195) het geval zou zijn geweest, en dat is reeds een factor in de volgende conditie: veiligheid.



De concentratie van specifieke materiaalvormen op specifieke plaatsen in de habitat (inhoudelijke en morfologische milieudifferentiatie) is echter niet alleen in bepaalde gevallen voor de productie van goederen, diensten en informatie zinvol, maar ook voor de consumptie en distributie daarvan.

Wanneer men bijvoorbeeld een groot deel van de kledingwinkels (zie pag. 228) in één wijk van de stad bij één zou vinden, zou de consument een meer bewuste keuze kunnen maken, zodat de concurrentie een meer reële en onderling differentiërende functie zou kunnen krijgen op basis van meer volledige informatie bij de consument.

Milieudifferentiatie kan de uitwisseling van materiaal (waaronder ook informatie is begrepen) bevorderen bij een tegelijkertijd optimale benutting van verschillende materiaalvormen afzonderlijk.

Dit geldt zeker ook voor de differentiatie van de woonomgeving. In een ongedifferentiëerde woonomgeving "heeft men niets te zoeken". Als elke woninggroep of woning daarentegen een andere informatie-inhoud heeft is er een belangrijke basis gelegd voor uitwisseling tussen buurtbewoners, het is dan in elk geval weer "interessant" geworden om bij elkaar op bezoek te gaan.

De waarde van milieudifferentiatie voor de tweede biotische conditie van veiligheid (B2) heb ik aan het begin van deze paragraaf al uitvoerig aan de orde laten komen.

De waarde van milieudifferentiatie voor de biotische condities die ik gecoördineerd heb met "soortgenoten" en "territorium" (B3 en B4, zie pag. 152 en 153), is parallel aan die welke ik bij de toetsing aan de condities van attractie en repulsie heb beschreven, maar transposeert haar in het biotische vlak.

Wanneer ik de codering "soortgenoten" als "gelijkgerichte individuen of groepen" interpreteer, komt de parallel wel heel duidelijk tot uitdrukking: door milieudifferentiatie wordt het mogelijk dat zich specifieke condensatiepunten ontwikkelen met een gedefiniëerde situatie waarin men grote kans loopt gelijkgerichte individuen of groepen te ontmoeten (Montmartre!), terwijl anderzijds buiten de condensatiepunten alternatieve ("rustige") gebieden ontstaan die beter in de repulsie- respectievelijk territorium-conditie kunnen voorzien.

In tegenstelling tot de abiotische condities van attractie en repulsie en hun implicaties voor het ontstaan en afgrenzen van systemen zoals - bijvoorbeeld - min of meer geïntegreerde populaties, gaat het hier om condities van systemen die al enige cohesie en afgrenzing kennen, die interageren, voorzien zijn van materiaal en veiligheid, maar nog niet voorzien zijn van vormen van vereniging en individualisering met een expliciet biotische functie en hun maatschappelijke implicaties van een hogere orde dan puur aantrekking en afstoting.



De biotische condities van "soortgenoten" en "territorium" vooronderstellen reeds in zekere mate de realisering van alle voorgaande condities, waaronder die van attractie en repulsie. Zij nemen in onderlinge wisselwerking verschillende vormen aan zoals de wisselwerking tussen gezelschap en eenzaamheid, informele en formele interactie, spontaan gedrag en rolgedrag, "inclusief" en "exclusief", "communitas" en "structuur" (Turner (1975), geciteerd door Tennekes (1977)), ongeorganiseerd en georganiseerd samenleven, het "tesamen" (soortgenoten) en "ieder zijn plaats" (territorium).

De eerste conditie legt de nadruk op de gelijkheid van de individuen, de tweede op het verschil: de eerste op het samenzijn, de tweede op het apart zijn daarbinnen.

Milieudifferentiatie geeft aan deze twee condities in de eerste plaats een grondslag door het onderscheid tussen privéruimten en openbare ruimten en alle schakeringen daartussen. Deze differentiatie heeft echter op twee schaalniveaus ten aanzien van genoemde condities een geheel verschillende functie. Op het niveau van de samenleving als geheel moet men de conditie van "soortgenoten" in de openbare ruimte gesitueerd zien, en de conditie van "territorium" in de privé-ruimte.

Op het niveau van het huishouden daarentegen doet de openbare ruimte zich voor als formele situatie waarin rollen en posities als abstracte territoria gedefiniëerd zijn, waar men "zijn plaats moet kennen", "in een hokje geduwd wordt", terwijl de privéruimte de situatie biedt waar men met nietvreemden, met soortgenoten, "zijns gelijken" samenleeft.

De differentiatie naar openbare en privéruimten heeft dus ten aanzien van de condities van "soortgenoten" en "territorium" zowel een katascopische als een anascopische waarde die min of meer aan elkaar tegengesteld zijn.

Milieudifferentiatie geeft in haar katascopische waarde (en dat heeft niets te maken met de anascopische of katascopische vorm die de milieudifferentiatie zélf kan aannemen, maar alles met de anascopische of katascopische waarde ten opzichte van een populatie die welke vorm van milieudifferentiatie dan ook hééft) de grondslag voor plaatsbepaling van privé-adressen als territoria, en openbare adressen als ontmoetingsplaatsen, in haar anascopische waarde daarentegen voor plaatsbepaling van privéadressen als ontmoetingsplaatsen en openbare adressen als grondslag voor ieders "positie in de maatschappij".

Als ik mij nu beperk tot de condities van een huishouden, en de anascopische waarde van milieudifferentiatie, dan kan ik op grond van de condities van "soortgenoten" en "territorium" respectievelijk "vriendschappelijke" (informele, intieme, veelzijdige en continue) en "maatschappelijke" (formele, éénzijdige, afbreekbare, discontinue) relaties onderscheiden die zich overeen-



komstig het voorgaande respectievelijk vooral in de privé-sfeer en de openbare sfeer ontwikkelen.

Bij vriendschappelijke relaties zijn ook conflicten en vijandelijkheden inbegrepen voor zover deze in de persoonlijke en emotionele sfeer liggen.

In een primitieve vorm, bijvoorbeeld bij apen (zie bijv. Rowell, (1972) 1976), manifesteren zich beide relatievormen vooral als horizontale, "persoonlijke" relaties ("vlooi"-relaties, moeder-kind-relaties, seksuele relaties) en verticale, "hiërarchische" ("territoriale") relaties. Het is niet ondenkbaar, dat deze vormen een verschillende hormonale grondslag hebben zoals kennelijk het geval is bij de afwisseling tussen (repulsief) aanvalsgedrag en (attractief) seksueel gedrag dat bij de stekelbaars op pagina 154 is beschreven of zelfs bij de aggregatie- en differentiatie-fase in de ontwikkeling van de slijmschimmel (zie pag. 177 en 178) die respectievelijk anascopisch en katascopisch geïnterpreteerd moesten worden.

Tussen vriendschappelijke en maatschappelijke, "informele" en "formele" relaties bestaat een scala van tussenvormen die in het maatschappelijke verkeer met verschillende perioden worden doorlopen (en bij onduidelijkheid tot "asymmetrische relaties" aanleiding kunnen geven) en in sommige gevallen hun uitdrukking vinden in het meer of minder "formele" karakter van het milieu.

Dit is niet alleen het geval op het schaalniveau van de woning (zie de d-polariteit die ik op pag. 104 heb beschreven en de "vertrouwdheidsgradiënt" die op pag. 164 aan de orde kwam) maar ook op andere schaalniveaus en in andere planologische functies dan het wonen.

Aangezien de gedifferentieerdheid van het milieu een (overigens hier niet nader gedefiniëerde, maar wel door nader onderzoek te analyseren) waarde heeft voor de mate waarin een milieu al of niet geschikt wordt geacht voor formele en informele relaties tussen mensen, wil ik een korte relatiethoretische analyse (zie van Leeuwen (1973) en een soortgelijke analyse van functies op pag. 222) van beide relatievormen geven, die mogelijk oecologische aanknopingspunten biedt voor nader onderzoek ten aanzien van de intentie van milieudifferentiatie met betrekking tot de condities "soortgenoten" en "territorium".

In de relaties tussen de leden van een populatie wil ik twee zeer algemene dimensies herkennen: enerzijds onderscheiden zich de continue, moeilijk af te breken relaties van de discontinue, gemakkelijk afbreekbare relaties, terwijl aan de andere kant éézijdige relaties een heel ander karakter hebben dan veelzijdige. Met éézijdige relaties bedoel ik die relaties die tussen twee personen maar één raakvlak bieden (bijvoorbeeld een zakenrelatie),







In een industriële samenleving, dat wil zeggen een samenleving waarin de menselijke arbeid in hoge mate is gebundeld, geformaliseerd en losgemaakt van intieme, informele relaties, waar wonen en vrije tijd zijn losgemaakt van de arbeid, treedt een sterke polarisatie op tussen informele en formele relaties. Menging van beide wordt slechts met moeite aanvaard en is in veel gevallen eenvoudigweg ongewenst, vooral waar men "in functie" is, dat wil zeggen een ander gezag vertegenwoordigt dan zichzelf.

Bij een geconcentreerde populatie is de kans op een toevallige ontmoeting tussen de individuen vele malen groter dan in een gespreide.

Deze contacten zijn daardoor vluchtiger, de intensiteit en veelzijdigheid der verwachtingen neemt af, de relaties worden eenzijdiger, discontinuer, zakelijker, duidelijker, formeler (zie ook Bahrt, 1961)

Ter compensatie van dit gebeuren ontwikkelt zich binnen de muren van de woning een tegengesteld proces. Binnen zijn privégebied kan de stedeling relaties ontwikkelen die gekenmerkt worden door veelzijdigheid en intense verwachtingen die op zich tot spanningen kunnen leiden.

Men kan een dergelijke situatie als pathogeen interpreteren, aangezien het vitale contact met de omgeving nu eens overmatig aanwezig is, dan weer volledig ontbreekt, zonder dat allerlei tussenvormen doorlopen kunnen worden zodat de gelegenheid geboden wordt zich in dit spanningsveld te oriënteren.

De belevingswereld die het ene milieu oproept, lijkt op de belevingswereld van de schizofreen, de ander op die van de psychasthenicus (zie Hugenholtz, 1951 en 1952).

Het ene milieu is vreemd, niet-eigen, en het andere milieu komt in al zijn onontkoombare details op ons af; in het ene milieu zijn wij anoniem, in het andere milieu heeft alles op onszelf betrekking, worden wij uitsluitend met onszelf geconfronteerd.

Een dergelijke absolute scheiding van milieus is de essentie van de vervreemding die men als stedeling kan ervaren, en moet bestreden worden door gradiënten te ontwikkelen tussen de extremen die op elk schaalniveau te vinden zijn.

Met een discrete verzameling milieus ter beschikking om daarin verschillende relaties te verwerklijken, kan de gebruiker aan zijn gedrag een sociale duidelijkheid verlenen die asymmetrische verwachtingen in de relaties helpen voorkomen. Men kan een bezoeker aan de deur aan de praat houden, in de gang, de voorkamer en in de achterkamer. Dat is een duidelijk discrete reeks milieus met afnemend formele connotaties, die de bezoeker letterlijk duidelijk maakt "tot hoever hij gaan kan".

Dat deze sociale duidelijkheid van belang is, blijkt wel uit de ontwikkeling van burenruzies die op grond van asymmetrische rolverwachtingen



de burenrelatie ineens van vriendschappelijk in vijandelijk doen omslaan. In veel gevallen wordt dit veroorzaakt doordat bij burenb bezoeken intimiteiten worden prijsgegeven die door de toehoorder niet als intiem ervaren worden en dus vèrdèrverteld. De ander voelt zich hierdoor ernstig in zijn vertrouwen beschaamd, hetgeen conflicten oplevert. De definitie van de situatie waarin intimiteiten of formaliteiten worden afgehandeld, wordt mede bepaald door de aard van het milieu waarin de interactie plaats vindt.

Om nu de waarde van milieudifferentiatie ten aanzien van de condities "soortgenoten" en "territorium" (en daarbij moet men denken aan een onderscheid als "communitas" en "structuur") te bepalen, ten einde daarop mogelijke intenties te baseren, zouden in het voorgaande perspectief de volgende hypothesen door sociaal-wetenschappelijk onderzoek moeten worden getoetst:

- 1 De relaties tussen mensen worden altijd gerealiseerd in vormen van interactie (en daarin is communicatie begrepen) die ordinaal geplaatst kunnen worden in een reeks van mogelijke vormen tussen "informeel" en "formeel".
- 2 Bij interactie trachten de partners hun milieu, en mede daardoor de definitie van de situatie, aan te passen aan de mate waarin de interactie formeel is (accomodatie), ofwel zij trachten de mate waarin de interactie formeel is aan te passen aan de aard van het milieu waarin zij toevallig verkeren (adaptatie).
- 3 Een grote morfologische en structurele verscheidenheid in het milieu wordt door mensen eerder als component van een informele situatie ervaren, een kleine verscheidenheid als component van een formele situatie.
- 4 Het ontbreken van tussenvormen tussen formele en informele interactie, ofwel een scheve verhouding tussen het aantal informele en formele interacties in een stedelijke omgeving, kan pathogeen zijn.

Eventuele verificatie van de tweede hypothese zou reeds pleiten voor een bepaalde vorm van milieudifferentiatie om verschillende situaties te creëren ter wille van verschillende vormen van menselijke interactie.

Verificatie van de derde hypothese zou erop wijzen, dat er variatie in het milieu moet zijn naar meer en minder verscheidenheid, terwijl verificatie van de vierde hypothese de wenselijkheid van gradiënten zou aantonen.

Behalve een door onderzoek nader te bepalen anascopische waarde van milieudifferentiatie ten aanzien van de condities van "soortgenoten" en "territorium", is er, zoals gezegd ook een katascopische waarde die niet zozeer in het formeel-zijn van interacties en situaties tot haar recht komt, maar in de controleerbaarheid van de openbare ruimte als ontmoetingsplaats en de privé ruimte als territorium.

Waar bijvoorbeeld in een stedelijk milieu geen woningen aanwezig zijn



die op de openbare ruimte uitkijken (binnensteden, industrieterreinen) ontbreekt ook de natuurlijke sociale controle van bewoners die hun woonomgeving in het oog houden.

Functionele differentiatie zou wellicht deze natuurlijke sociale controle kunnen herstellen en eventueel een preventieve werking kunnen hebben ten aanzien van plaatsgebonden criminaliteit (zie ook Newman, 1972 en Jacobs, 1961).

De openbare ruimte wordt in het algemeen door de overheid (politie) of door de collectiviteit (sociale controle) "gecontroleerd" en de privéruimte, waar men zich aan deze vormen van controle kan onttrekken, wordt door het individu gecontroleerd.

Hoewel sociale controle van groot belang is voor de maatschappelijke orde, is ook de mogelijkheid om zich daaraan te kunnen onttrekken van groot belang.

Ethologisch onderzoek bij bavianen wijst er volgens Rowell (1976(1972)) op, dat in open terrein en in kale, open kooien, waar de dieren elkaar voortdurend zien, veel agressiviteit voorkomt, terwijl in meer begroeid terrein de geringe agressiviteit een opvallend verschijnsel is.

Structurele differentiatie maakt het mogelijk zich beurtelings aan sociale controle bloot te stellen ("flaneren!") en zich daaraan te onttrekken.

Groenman (1947) heeft het effect geregistreerd van een nieuwe parallelweg in Staphorst, die door de bewoners gewaardeerd werd omdat men nu niet meer over de hoofdweg, en dus in zijn nette kleren, naar het land hoefde te gaan, maar onopgemerkt in werkkleding zijn werk kon bereiken. Het komt mij voor dat de ontwikkeling van "de alternatieve weg" in een dorpsgemeenschap een belangrijke rol speelt in de aftakeling van de oorspronkelijke sociale controle in kleine gemeenschappen.

De "openbare orde en veiligheid" is weliswaar enerzijds misschien gebaat bij ordelijkheid en overzichtelijkheid (Hausmann!), maar anderzijds zou uit nader onderzoek van menselijke agressie en sociale controle kunnen blijken dat milieudifferentiatie door decentralisering van de sociale controle een positieve rol kan spelen.

De waarde van milieudifferentiatie voor de conditie van "voortplanting" zoals ik die op pagina 163 - 165 betekenis heb willen geven, wordt bepaald door de mate waarin het milieu voor verschillende expressies "ontvankelijk" is en het vermogen heeft impressies te leveren.

Vooruitlopend op de informatieconditie (C1) wil ik "voortplanting" hier beschouwen als "uitplanting van inwendig aanwezige informatie", dat wil zeggen dat hiertoe evengoed de uitplanting van genetische codes (sexuele of vegetatieve vermeerdering) als het uitplanten van andere inwendig aanwezige informatie zoals emoties ("expressie"), overtuigingen ("zendingdrang"), kennis ("onderwijs") of zelfs hele culturen ("kolonisatie") gerekend kunnen worden.



Wanneer in de condities van soortgenoten en territorium ("positie") enigermate is voorzien, tracht het individu of de collectiviteit zich de omgeving eigen te maken, hetzij door toe-eigening, in-lijving, hetzij door uitbreiding van het eigene in de omgeving door activiteiten, symbolen, bezittingen of door sexuele vermeerdering.

Sexuele activiteiten hebben een element van toe-eigening, inlijving, uitbreiding van het eigene in de omgeving en behoren-tot die omgeving. Sexualiteit omvat echter - zoals ik op pagina 155-156 al opmerkte - veel méér dan de uitbreiding van het eigene in de omgeving, voortbrenging en toe-eigening. Voortbrenging en toe-eigening is een biologische functie op zich die los gezien kan worden van sexualiteit en in sommige gevallen als vóórwaarde daarvan.

Zo is het uitzetten van geumerken een zeer algemeen verschijnsel bij dieren, waarmee een "web van vertrouwdheid" (Hillenius, 1970) over de omgeving wordt gelegd, dat als chemische communicatie dient, niet alleen ten behoeve van sexuele relaties, maar ook ten aanzien van soortgenoten in het algemeen, en wellicht zelfs ten behoeve van het individu zélf en zijn relatie met de omgeving.

Het toe-eigeningsgedrag bij mensen neemt expressieve vormen aan, vooral daar waar zij een huis betrekken (nieuwe "eigen" vloerbedekking, behang, verf): de overblijfselen van de vorige bewoners worden zoveel mogelijk opgeruimd.

Voortplanting in de breedste zin van het woord omvat de uitbreiding van het eigene in de omgeving, voortbrenging (expressie) en omgekeerd het zich eigen maken van die omgeving (impressie).

De biologische functie van deze bijna conceptuele conditie, is niet alleen het mogelijk maken van sexueel gedrag, maar ook van doeltreffend gedrag in een omgeving die is eigen gemaakt door accommodatie van, en adaptatie aan het milieu, in het algemeen.

Een cruciaal moment in de reproductie van iedere soort, is de individualisatie van de nieuwgeborene, het "op eigen benen leren staan", een eigen accommodatie van en adaptatie aan het milieu leren ontwikkelen, de verwisseling van het moederlichaam als object van toe-eigening voor de rest van de omgeving van het individu.

Hier zou milieudifferentiatie ook betekenis kunnen hebben voor de voortplanting in engere, puur reproductieve zin.

Rowell (1976(1972)) vermeldt in dit opzicht interessante waarnemingen bij apen:

"Bij de klapperapen kon men een duidelijk verschil zien tussen het interactiepatroon van moeder en kind in een gevarieerde omgeving en dat in een saaie omgeving. Het verschil was een gevolg van het feit dat de gevarieerde omgeving talrijke mogelijkheden bood om te spelen, terwijl deze ontbraken in de kale, geluidsdichte ruimte waar de andere jonge dieren zaten. De dieren in de gevarieerde ruimte zaten veel minder bij hun moeders en hadden veel meer belangstelling voor hun omgeving en minder aandacht voor hun moeder of zichzelf. Moeders in een dergelijke rijke omgeving waren minder aggressief tegenover hun kinderen, waarschijn-



lijk omdat ze niet voortdurend zelf het mikpunt waren van hun spelletjes en de kinderen in deze omgeving reageerden op een uitval van hun moeder door bedaard ergens bij haar vandaan te gaan zitten spelen, terwijl de kinderen in een impulsarme omgeving zich in dat geval juist aan haar vastklampten."

Hugenholtz (1951) noemt de wijze waarop mensen zich hun omgeving psychosomatisch eigen maken "beleving": het zich uitbreiden over het andere, waardoor dat andere "onze zaak" geworden is. Het beleven wordt hier primair als levensfunctie beschouwd die op homeostatische wijze het vreemdheidskarakter aan de omgeving ontnemt en het andere tot eigenheid herleidt. Hierdoor is het individu omringd door een vitale ruimte waarvan hij het middelpunt is en die tot hem behoort en waarbinnen het vreemde kan worden geassimileerd: de belevingswereld. De belevingswereld fungeert dan als een décor van vertrouwdheid tegen de achtergrond en bij de gratie waarvan het nieuwe en onzekere kan worden geïntegreerd.

Mensen kunnen aan hun omgeving "voorbij leven", met hun omgeving "mee leven", zich in hun omgeving "inleven" en ten slotte hun omgeving "beleven".

Het "vitale contact" met de omgeving kan volgens Hugenholtz (1952) op verschillende manieren gestoord zijn, hetgeen resulteert in bekende psychiatrische ziektebeelden:

- 1a De belevingswereld van de melancholicus is inééngeschrompeld tot een minimum. Niets is hem meer "eigen", de wereld daarbuiten is oneindig groot en onbereikbaar. De melancholicus is ten prooi aan armoedewaan, kleinheidswaan en nihilistenwaan.
- 1b De manicus daarentegen kent geen grenzen, weet dan ook niet hoever hij gaan kan: de gehele wereld ligt voor hem open, alles is bereikbaar, vertrouwd en eigen. Iedereen is zijn naaste, hij kent geen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de ruimte, verliest decorum en gevoel voor detail en geheel.
- 2a De degeneratieve persoonlijkheid heeft een uitgesproken gevoel voor details en totaliteiten. In zijn belevingswereld overheersen de contrasten in een chaotische complexiteit, die hij niettemin omvatten kan. Hij ontvlucht de regelmaat, de overzichtelijkheid, de orde en de voorspelbaarheid, dus ook de voorzichtigheid.
- 2b De epilepticus zóekt de regelmaat, de overzichtelijkheid en kan geen totaliteiten omspannen of grote verbanden zien. Hij houdt zich bij vlakke, monotone belevingsinhouden, en is slechts tot zeer primaire onderscheidingen die er dik ophijgen in staat. Hij kan weinig cognitieve distantie ontwikkelen en houdt zich vast aan zijn kamer, zijn huis, zijn tuintje.
- 3a De schizofreen is in zijn cognitieve distantie opgegaan en heeft het vitale contact met zijn omgeving verloren. Zijn belevingswereld is dood en in fragmenten uitéengevallen die stuk voor stuk alle vanzelfsprekendheid missen. Het continuïteitsbegrip is verloren, zodat ook tot op zekere hoogte de Gestaltervaring, de objectconstantie en het



tijdsbegrip is verdwenen. Het verleden is voor de schizofreen veel meer een willekeurig gebeuren dat hem is aangedaan, dan dat hij daarin geworteld zou zijn.

- 3b De psychasthenicus kenmerkt zich door een gebrek aan weerstand tegenover uitwendige prikkels, iedere ik-vreemde invloed werkt diep in: door een kleine dissonant wordt het geheel bedorven. De ondergeschiktheid van een detail aan het geheel wordt niet ervaren, de eenmaal opgedane ervaring wordt ggeneraliseerd en niet meer losgelaten.

(Naar een samenvatting bij de Jong-Moolenaar, 1975.)

Mensen leven in een homeostatisch evenwicht met het stimulusveld, de belevingswereld, waarin zij zich bevinden.

Dit veld mag niet te klein zijn, zoals bij de melancholicus, en niet te groot, zoals bij de manicus, niet te complex, zoals bij de degeneratieve persoonlijkheid en niet te monotoon, zoals bij de epilepticus, niet te veraf zoals bij de schizofreen en niet te dichtbij zoals bij de psychasthenicus.

Om dit evenwicht te leren ontwikkelen en te behouden, zou de omgeving gedifferentieerd moeten zijn naar gradiënten van toegankelijkheid, complexiteit en vitaal contact, zodat ieder kan experimenteren tot hoever hij gaan kan, alvorens hij zijn milieu als "vreemd" ervaart, opdat ieder een "eigen" milieu vindt, maar ook in vreemde milieus de weerstand kan opbouwen tegen die omstandigheden die specifiek zijn persoonlijkheid kunnen verontrusten.

In een milieu dat al deze mogelijkheden biedt, kan ieder mens "het eigene in de omgeving uitbreiden" door een impressief-expressieve wisselwerking.

Eén of andere betrokkenheid bij de omgeving is voorwaarde voor conceptvorming en voor de conceptuele condities waaraan ik in de volgende paragrafen de waarde van milieudifferentiatie wil toetsen.

Het is duidelijk, dat de bepaling van de fysieke waarde van milieudifferentiatie op onvoldoende onderzoek gebaseerd kan worden.

Ik heb in deze paragraaf getracht een indruk te geven van de grote verscheidenheid aan vormen waarin milieudifferentiatie een fysieke waarde zou kunnen hebben, maar dat mag niemand ervan weerhouden andere fysieke waarden te zoeken.

In de volgende paragraaf wil ik de waarde van milieudifferentiatie toetsen aan de perceptie en de condities van informatie en zekerheid (pag. 156-157).

Op dat gebied is zeer veel onderzoek verricht, in tegenstelling tot de waarde waaraan ik ten slotte het grootste gewicht toeken: de identiteit.

Onder de titel "identiteit" wil ik ten slotte in de daaropvolgende paragraaf de waarde van milieudifferentiatie toetsen aan de laatste drie conceptuele condities: "affectie", "identiteit" en "invloed".



### 10.3 Perceptie.

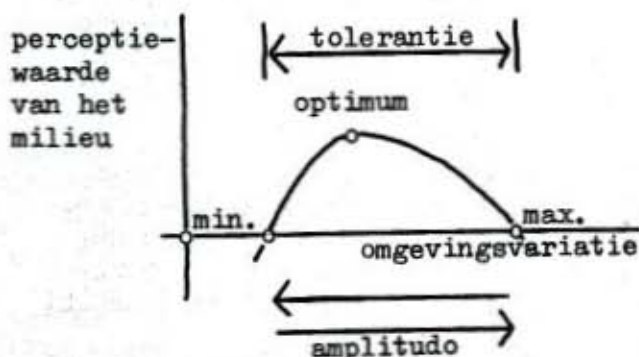
Wanneer in de menselijke omgeving iedere vorm van variatie ontbreekt, treedt bij de mens een psychische toestand op die onder de naam "sensory deprivation" veelvuldig is bestudeerd. Sensorische deprivatie leidt tot concentratiestoornis, verhoogde motoriek en visuele hallucinaties, terwijl geen proefpersoon vrijwillig langer dan drie dagen in een dergelijke toestand wilde blijven.

Mensen hebben een (neurofysiologische) behoefte aan variatie, informatie ("prikkelhonger"), zonder welke het sensomotorisch systeem zou degenereren.

Het blijft dan natuurlijk de vraag of de benodigde variatie uit een verscheidenheid aan milieus afkomstig moet zijn, dan wel gevonden kan worden in de veranderlijkheid en dynamiek van het milieu.

Hoewel deze bronnen van variatie in het perceptieonderzoek respectievelijk de naam "complexity" en "novelty" hebben gekregen, is mij geen onderzoek bekend omtrent de verhouding van beide factoren in de prikkelhonger van mensen. We kunnen hieromtrent echter enkele logische gevolgtrekkingen afleiden, wanneer we bedenken dat de behoefte aan variatie niet oneindig is, en bij bevrediging zelfs plaats maakt voor de behoefte aan "oud nieuws", herhaling, zekerheid, orde in het aangeboden prikkeluniversum. Daarover bestaat ook op grond van verscheidene onderzoeken geen twijfel.

Op basis van deze overwegingen kunnen we "omgevingsvariatie" als milieuvARIABLE invoeren in een oecologische tolerantiekromme zoals op pagina 235 werd gegeven ten opzichte van de totale gebruiks- en belevingswaarde, maar nu uitsluitend ten aanzien van de perceptiewaarde voor een individu dat de omgeving nu eens als nieuw, vreemd, en dan weer als bekend, oud nieuws ervaart ("informatie-amplitudo"):



De perceptiewaarde als functie van de omgevingsvariatie. (De "informatie-tolerantiefunctie".)

De werkelijkheid achter dit model moeten we ons zo voorstellen, dat mensen een minimum aan variatie nodig hebben om niet in een toestand van sensorische deprivatie te raken, terwijl er een maximum aan variatie bestaat, waarboven het milieu op zijn waarnemer een chaotische indruk maakt. Daarin valt dan geen enkele lijn of regelmaat, herhaling of orde te herkennen. Teveel aan variatie maakt het onmogelijk de aangeboden informatie in concepten te vangen en zinvol ter overleving aan te wenden.

Tussen beide extremen, die voor ieder individu anders kunnen liggen, ligt een eveneens persoonlijk optimum tussen verrassing en herkenning: de hoeveelheid variatie die juist genoeg is om verveling te voorkomen, maar niet teveel om nog herkenbaar of domweg kenbaar te zijn.

Rondom dit optimum beweegt het stimulusveld van een mens nu eens in de richting van eenvoud, dan weer in de richting van onbegrijpelijkheid, terwijl ook de menselijke behoefte aan variatie een dergelijke beweging kan maken met verschillende frekwentie (uur, dag, jaar, levensfase, beïnvloeden de ontvankelijkheid voor prikkels).

Deze beweging, zowel als de afstand tussen de grenzen van deze beweging, wordt de "oecologische amplitudo" genoemd, en voor dit geval is het een "informatie-amplitudo".

Voordat ik nu de informatie-amplitudo ga koppelen aan het menselijk kenvermogen, en daarmee de condities van (veel en weinig) informatie (C1) en van (veel en weinig) zekerheid (C2), wil ik enkele hoofdmomenten uit het perceptie-onderzoek opsommen, voor zover deze iets te maken hebben met de variatie in het milieu.

De toestanden van "teveel" en "te weinig" variatie zijn bij de mens onderzocht als respectievelijk "cognitive overload" (Moles, 1971) of bepaalde vormen van exogene stress en als "sensory deprivation" (sinds 1954: Bexton, Heron & Scott, 1954; Solomon & Kubzansky, 1961; Schultz, 1965; Zubek, 1969 enz.).

Sensorische overstimulatie kan het gevolg zijn van teveel verschillen ("complexity") en van teveel veranderingen ("novelty") in de omgeving (Dember, 1966). Tegen de eerste vorm kan de mens zich wapenen door selectieve aandacht (Mackworth 1965, Broadbent 1958), tegen de tweede vorm is vaak geen andere verdediging mogelijk dan een zich afsluiten, weglopen of zelf stabiliserend ingrijpen in de omgeving.

Tegen sensorische deprivatie is geen verdediging mogelijk dan nieuwsgierigheidsgedrag, eigen motoriek of zelf fantaseren (hallucineren). In een dergelijke toestand zijn geen verschillen of veranderingen voorhanden om tot enige intentionele betrokkenheid bij de omgeving en dus tot interpretatieve activiteit te geraken, zodat de aangetoonde concentratiestoornissen voor de hand liggen: er is niets meer dat de aandacht opeist, richting geeft.

In een simpele omgeving is er onvoldoende te observeren, selecteren en organiseren (Rapoport & Kantor, 1967), en privacy, speelgelegenheid,



sociale interactie worden in de menselijke voorstelling verbonden met een complexe omgeving (Pyron, 1972).

De behoefte aan informatie als zodanig is door verscheidene auteurs aan de orde gesteld (Hebb, 1949; Fiske & Maddi, 1961; Lindsley, 1961), de oorzaak van deze behoefte is de noodzaak van informatieverwerkende organen om blijvend te functioneren. Het visuele systeem moet gebruikt worden om te blijven functioneren (Riesen, 1950).

Voor ratten (Krechewsky, 1937), apen (Butler, 1954) en babies (Fantz, 1964) bleek deze behoefte uit een voorkeur voor afwisseling. Babies kijken langer naar figuren met een grotere contourlengthe (Fantz, 1958; Berlyne, 1958b). Volwassenen kijken langer naar complexere figuren (Berlyne, 1958a) en kiezen dan ook meer gecompliceerde figuren dan de meest eenvoudige (Munsinger & Kessen, 1964; Dorfman & Mc Kenna, 1966; van Wegen, 1970a).

Volgens Berlyne (1960) en Dember (1966) bestaat er een voorkeur voor een iets hogere complexiteit dan die waaraan men in het algemeen gewend is (iets hoger dan het zogenaamde "adaptation level" of "AL"). Overigens ligt het voorkeursniveau van complexiteit voor ieder verschillend (Dember & Earl, 1957), zo kiezen vormgevers complexere figuren dan anderen (Barron, 1953; Mac Kinnon, 1962), hoewel dat sterk tijd- en mode-gebonden kan zijn. Prak (1968) registreert een cultuurhistorische verandering in de voorkeur voor complexiteit. Er is in ieder geval wel een relatie tussen creativiteit en de voorkeur voor complexiteit (Barron, 1963) en meer algemeen een relatie tussen deze voorkeur en de persoonlijkheid (zie bijvoorbeeld pag. 251, het genoemde verschil tussen de persoonlijkheden die in de psychiatrie bekend staan als degeneratief en epileptisch).

Informatie is in hoge mate verbonden met de onzekerheid van het geïnformeerde subject (Garner, 1960), en het proces van langzame vermindering van die onzekerheid door waarneming en interpretatie wordt wel gezien als grondslag van de esthetische beleving (Kiemle, 1967). Rapoport & Hawkes (1970) bezien vanuit een dergelijk perspectief complexiteit als functie van verwachtingen die niet uitkomen. Deze verwachtingen zijn (schijn-) zekerheden op grond van ervaring (Pratt, 1950; Smith, 1952) en mogelijk erfelijkheid: de samenvatting van gelijkheden, en de herkenning van continuïteiten in de omgeving. De samenvatting van gelijkheden zijn in het perceptuele systeem geïmplementeerd als Gestalt-wetten (Wertheimer, 1923; Koffka, 1935), de continuïteiten als "perceptual constancies" (zie bijvoorbeeld Ittelson, 1951 of Krech, Crutchfield & Livson, 1969, p. 209-217). Gestaltwetten reduceren de "complexity", de perceptual constancies reduceren de "novelty" in de omgeving.

Het "tableau mouvant" (Piaget & Inhelder, 1948) dat een pasgeborene waarneemt, het verschijnen en verdwijnen van onsamenhangende indrukken, moet worden geordend door samenvatting en herkenning. De veelheid van indrukken moet worden gereduceerd tot gelijkheden en continuïteiten die conceptualiseerbaar zijn, herkenbaar in toekomstige situaties en toepasbaar bij het eigen (motorische) gedrag. Voor dit proces is de motorische component belangrijk (Held & Hein, 1963): zonder motorische ervaring, en dus zonder sensorisch-motorische integratie van indrukken (Bladergroen, 1972) wordt het gedrag insufficiënt. "Motorische deprivatie" is in dit opzicht even funest als sensorische deprivatie. Wanneer we het veelvuldig ontbreken van de motorische component bij autorijden, televisiekijken, kantoorwerk enzovoort zien, is dit reden tot ongerustheid.



Wanneer ik nu terugkeer tot de verhouding tussen de factoren "complexity" en "novelty", behoefte aan respectievelijk verscheidenheid en veranderlijkheid in de prikkelhonger van mensen, dan kan ik constateren dat verscheidenheid in het milieu altijd door eigen motoriek van de waarnemer kan worden omgezet in "novelty", maar niet andersom. Dat impliceert dat verscheidenheid in het milieu de mens in de regeling van zijn informatie-amplitudo méér keuzevrijheid biedt dan veranderlijkheid in het milieu, en dus méér kans om in de buurt van het optimum te blijven.

Veranderingen in het milieu kunnen niet zomaar geïnitieerd of beëindigd worden, de gebruiker is aan de onmiddellijke dynamiek in het milieu onderworpen, en kan daar pas op de langere termijn, door ingrijpen in de dynamiek-veroorzakende factoren invloed op uitoefenen.

Verschillen in het milieu kunnen echter door iedere waarnemer waargenomen worden voor zover zij door hem persoonlijk relevant zijn ("selectieve aandacht"), wanneer het totaal aan verschillen te veel is.

Voor zover er te weinig variatie is, kan de gebruiker van de ruimte door verplaatsing van zijn aandacht of van zichzelf de afwisseling naar eigen behoefte opvoeren, mits er een verscheidenheid aan milieus bestaat.

In een gedifferentieerd milieu kan de gebruiker van dat milieu de afwisseling van indrukken zelf reguleren door eigen motoriek, en verscheidene gebruikers kunnen daardoor ondanks verschillende optima in hetzelfde milieu hun eigen optimum realiseren: sommigen lopen snel, anderen langzaam door het museum.

In een dynamisch milieu daarentegen kan eigen verplaatsing de afwisseling alleen maar kwantitatief beïnvloeden (vergroten), en niet naar eigen behoeften ook kwalitatief veranderen.

Verscheidenheid in het milieu van mensen is ten slotte van groot belang voor de sensomotorische integratie van indrukken, waar verandering in het milieu geen eigen motoriek vereist om tot de vereiste variatie te komen.

We moeten ons nu afvragen of het argument van de menselijke perceptie niet beperkt blijft tot de morfologische differentiatie van de kleinere schaalniveaus.

Deze vraag wil ik plaatsen in het perspectief van de menselijke conceptvorming: het vermogen om in categorieën te denken, dat slechts kan ontstaan in een milieu waar ongeordend, heterogeen materiaal voorhanden is en gereduceerd kan worden tot gelijkheden en continuïteiten, categorieën en concepten.

De waarneming van een milieu wordt bij de mens geplaatst in een reeks van vroegere waarnemingen. Wanneer tussen deze waarnemingen overeenkomst bestaat concludeert de waarnemer gelijkheid of continuïteit in zijn omgeving: gelijkheid wanneer hij in verschillende over de ruimte verspreide milieus heeft verkeer, continuïteit wanneer hij op verschillende momenten in hetzelfde milieu aanwezig was.



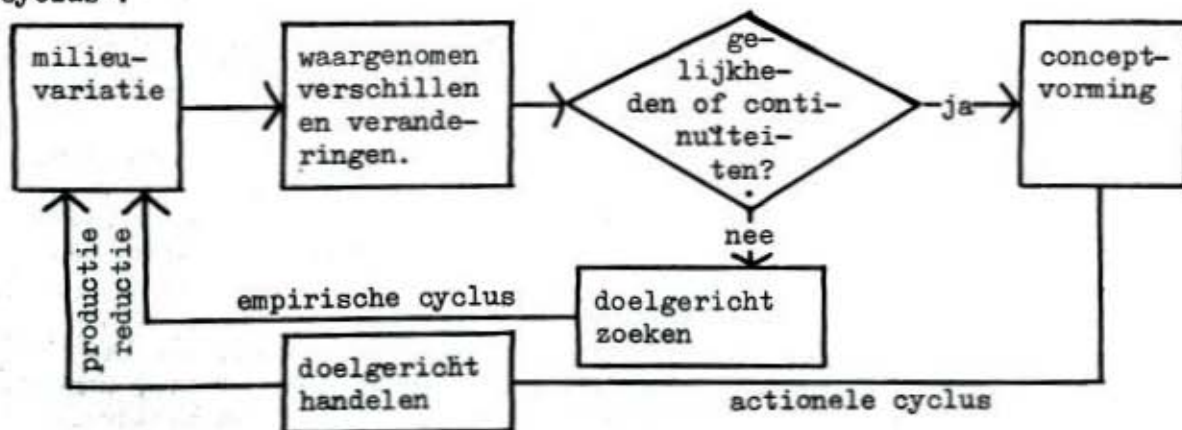
Wanneer nu tussen deze waarnemingen géén overeenkomst bestaat, concludeert de waarnemer verschil of verandering die tot hernieuwde waarneming nopen, aangezien in een onbekend milieu de bestaande ervaring niet gebruikt kan worden voor doelgericht gedrag.

Waarnemen is slechts mogelijk op basis van verschillen en veranderingen in de omgeving. Zodra deze verschillen en veranderingen in een "concept" (samen-vatting) van het patroon of proces zodanig zijn samengevat dat zij daarin tot één of andere vorm van gelijkheid of continuïteit zijn gereduceerd, houdt de prikkel tot nauwkeuriger waarnemen op.

Zolang echter de waarnemingen niet in een concept kunnen worden samengevat, de waargenomen verschillen en veranderingen niet intellectueel kunnen worden gereduceerd, wordt steeds opnieuw waargenomen om alsnog gelijkheden en continuïteiten te ontdekken die als basis kunnen dienen voor doelgericht gedrag.

Gesteld dat ik bij vrienden een bijzonder soort flesopener heb gezien, en ik sta voor een etalage met de bedoeling een dergelijke flesopener te vinden door gelijkheid te constateren met de geziene flesopener. De artikelen in de etalage zijn alle zilverkleurig, maar verder van zeer verschillende aard en moeilijk te identificeren. Ik kan mij niet herinneren ooit dergelijke artikelen gezien te hebben en ik begrijp niet waartoe zij dienen (geen gelijkheden en continuïteiten), totdat ik een artikel herken als medisch instrument en vervolgens de andere artikelen ook als medische instrumenten classificeer. Deze classificatie leidt tot doelgericht handelen: ik loop andere etalages langs totdat ik artikelen herken die zich laten samenvatten als "huishoudelijke artikelen". Ik herken borden, kopjes, schotels, en verplaats mijn aandacht naar een ander deel van de etalage, waar allerlei keukengerei staat uitgesteld dat ik deels wél en deels niet direct herken, totdat mijn oog valt op een groep messen, lepels, blikopeners en ten slotte flesopeners. In de laatste categorie herken ik ten slotte eenzelfde exemplaar als dat ik eerder gezien had. Deze classificatie leidt tot doelgericht handelen: ik loop de winkel in en koop de begeerde opener.

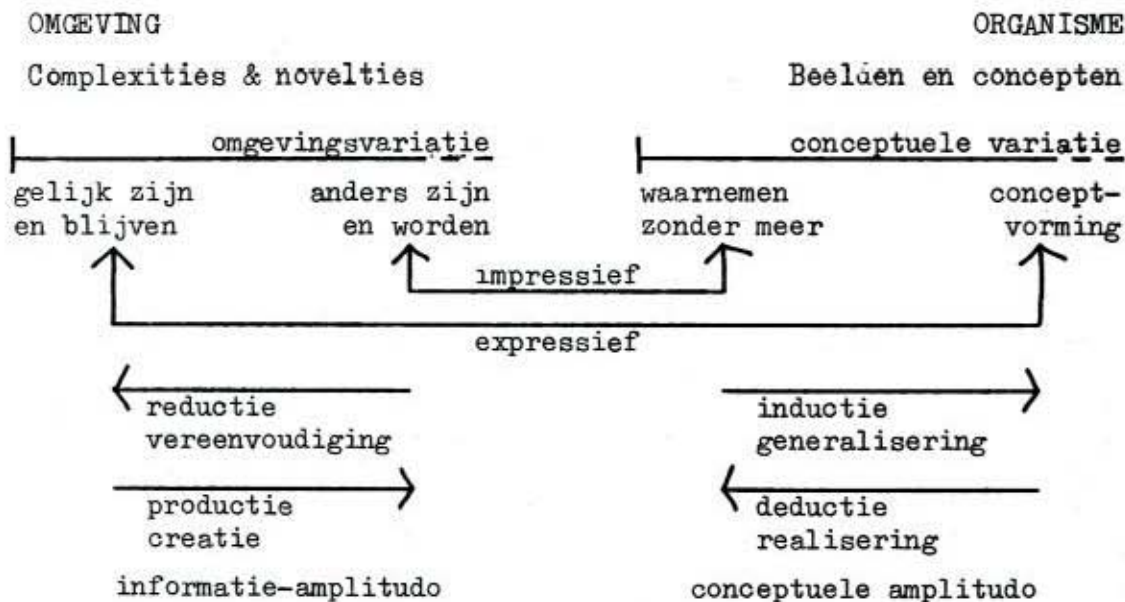
Tussen waarnemen en conceptvorming ontstaat nu een "empirisch-actionele cyclus":



Dit schema is een grove simplificatie van de werkelijkheid van het menselijk kennen en handelen, maar juist voldoende om twee richtingen in de cyclus te herkennen: een inductieve, van de concrete feiten en waarnemingen naar de abstracte categorieën en concepten generaliserende richting (naar rechts), en een deductieve, van de abstracte concepten weer terug naar de feiten, waarnemingen en handelingen realiserende richting (naar links).

In het organisme dat de empirisch-actionele cyclus doorloopt, voltrekt zich dus een soort "conceptuele amplitudo" waarbij beurtelings meer waarneming (verifiëren) en conceptvorming (theorievorming) voorkomen. Deze conceptuele amplitudo heb ik op pagina 35 en 36 al gekoppeld aan een variabele die ik "Conceptuele variatie" noemde en de mate van abstractie weergaf.

Ook nu wil ik deze variabele koppelen aan de omgevingsvariatie, dit keer echter met de bedoeling inzicht te verkrijgen in de waarde van verscheidenheid voor de perceptie (zie pag. 253):



Op de schaal van conceptuele variatie variëert met de abstractie ook de verscheidenheid aan concepten, nodig om de omgevingsvariatie naar behoefte door generalisering te vereenvoudigen.

De theoretische nulwaarde van de conceptuele variatie wordt hier gezien als een (onbestaanbaar) "conceptloos waarnemen", het kritiekloos, interpretatieloos en volledig ontvengen van een indruk, zonder relatie met voorafgaande of komende beelden, kortom het (impressief) waarnemen van een camera.

In werkelijkheid is geen enkele waarneming zonder enige interpretatie denkbaar, maar de schaal van conceptuele variatie moet ééNZijdig begrensd zijn, omdat er sprake is van méér of minder interpretatie, conceptvorming. Dat impliceert dat er een theoretisch geval van beeldvorming bestaat dat beantwoordt aan een theoretische toestand van "geen



conceptvorming", en dat moet dan het pure, interpretatieloze waarnemen zijn, de nulwaarde van conceptuele variatie.

Een tweede implicatie is, dat de schaal van conceptuele variatie naar de andere zijde onbegrensd is, aangezien er theoretisch geen toestand van conceptvorming is die het vormen van nog méér concepten uitsluit, zoals er wél een toestand van conceptvorming denkbaar is die minder concepten uitsluit (namelijk: "geen concepten").

In het schema is tot uitdrukking gebracht, dat waarnemen slechts mogelijk is in een omgeving die verscheidenheid of verandering herbergt, maar ook dat denken, conceptvorming slechts mogelijk is vanuit verscheidenheid en heterogene waarnemingen door processen van reductie, vereenvoudiging en van inductie, generalisering (de divergente pijlen in het schema).

Conceptvorming volgt op waarneming, maar is slechts denkbaar bij de al of niet verborgen, te ontdekken aanwezigheid van gelijkheden en/of continuïteiten in diezelfde omgeving (een volkomen heterogene en onnavolgbaar veranderlijke omgeving valt niet te conceptualiseren).

Wetenschap is in dit licht niets anders dan het zoeken naar gelijkheden en continuïteiten in een overigens zo groot mogelijke heterogene verzameling van waargenomen individuele en incidentele verschijnselen, en vervolgens de conceptualisering en expressie van deze gelijkheden en continuïteiten in generaliseringen, theorieën, formules.

Door conceptvorming kunnen nieuwe, ongekende situaties overzien worden (door gelijkenis of continuïteit), en op basis van een eigen arrangement van concepten kan doelgericht gedrag ook in déze situaties tot stand komen. Dit laatste is de expressieve potentie van conceptvorming, die zich kan uiten in productie, creatie en in realisering, deductie (de convergente pijlen).

Hiermee is de perceptie op oecologische wijze geplaatst in het bredere verband van de conceptvorming en de nivellerende, reducerende potenties daarvan, maar ook de creatieve, productieve mogelijkheden.

Daarmee is het motief van de perceptie ook geldig geworden voor de hogere schaalniveaus. Immers, verscheidenheid aan milieus is niet alleen van het grootste belang voor de menselijke waarneming, maar ook voor de conceptvorming en de prikkel tot beide.

Zonder milieudifferentiatie zou de conceptuele amplitudo, de afstand tussen waarnemen en conceptvorming, zó klein worden, dat het vermogen om nieuwe, ongekende situaties te overzien zou verminderen en daarmee het vermogen om alternatieve situaties tegen elkaar af te wegen, de bestaande situatie tegen mogelijke situaties, en daarmee het vermogen om in te grijpen in de eigen omgeving.

#### 10.4 Identiteit.

De betrokkenheid van mensen (individuen, groepen, samenlevingen) met hun omgeving is nooit een algemene, totale betrokkenheid, maar altijd een selectieve, intentionele, exclusieve betrokkenheid.

In termen van perceptie wil dat zeggen dat niet alles wordt waargenomen en dat niet alles in concepten, categorieën gereduceerd wordt, maar dat er ten opzichte van de totale verscheidenheid in de omgeving een "selectieve aandacht" bestaat.

De exclusieve betrokkenheid kan die delen van het milieu gelden, die in één of andere fysieke conditie voorzien, maar zij kan ook een puur conceptuele inhoud hebben.

Afhankelijk van de fase waarin de conceptuele amplitudo van het subject zich bevindt, kan de belangstelling speciaal uitgaan naar "complexity" en "novelty", of juist naar orde en regelmaat.

Er zijn echter voor ieder subject elementen in de omgeving waaraan het zich in het bijzonder hecht.

Dat kunnen dingen, plaatsen of personen zijn, die op één of andere manier een subjectief optimum in de informatie-tolerantie (zie pag. 253) van het subject te bieden hebben, zodat zij nog juist zoveel verrassing bieden dat zij niet "vervelend" zijn, maar ook zoveel zekerheid dat zij niet verontrustend zijn.

Deze bijzondere hechting van het subject kan ten opzichte van dingen een esthetische beleving opleveren, ten opzichte van plaatsen en situaties een "zich thuis voelen" (Wentholt (1968) spreekt van "ankerplaatsen" in de stad) en ten opzichte van personen een beleving van kameraadschap, vriendschap, liefde.

Al deze vormen van hechting vat ik samen in het begrip "affectie".

De affectieve wisselwerking tussen een subject en diens object van affectie vormt een complexe beleving van gelijkheid herkennen, maar ook verschil constateren tussen beide, zodat zij wederzijds identificerend is, plaatsbepalend, definiërend, niet alleen verbindend, maar ook scheidend. Tussen soortgenoten, mensen onderling, bestaat per definitie een affectieve wisselwerking, omdat zij in hoge mate aan elkaar gelijk zijn, en toch verschillend. De wederzijds identificerende waarde van deze wisselwerking door interactie wordt door Krappmann (1969) als grondslag van de menselijke identiteit gezien.

Affectie is een bijzondere vorm van exclusieve betrokkenheid van een subject op één bepaald, gedefiniëerd, geïdentificeerd object in het bijzonder, die zich kenmerkt door duurzaamheid, ook bij afwezigheid van dat object.

Vervreemding is het afnemen van deze betrokkenheid, doordat het object niet meer past in deze bepaling, definitie, identificatie, hetzij doordat het object veranderd is, hetzij doordat het subject en diens bepaling, definitie of identificatie veranderd is.

Verskil tussen het object van deze betrokkenheid met de rest van de omgeving is daarom een essentiële voorwaarde voor affectie.



Verandering van subject en/of object daarentegen kan de affectieve betrokkenheid schaden, tenzij het een langzame wederzijdse verandering is die zich in een identificerende wisselwerking (identificeren en geïdentificeerd worden) voltrekt.

Tegenover deze langzame verandering kan zich dan namelijk een overéenkoms in herinnering stellen, die een bestendige historische, biografische dimensie toevoegt aan de affectieve betrokkenheid.

De identificatie van exclusieve omgevings-elementen is door Strawson (1959) in haar vooronderstellingen en implicaties bestudeerd als "Identification of particulars".

Particulars kunnen slechts exclusief geïdentificeerd worden als zij in een aanwijsbare ("deze", "die") tijdruimtelijke (op dat moment, dáár) betrekking staan met het subject (hier en nu) dat identificeert.

Geen enkele andere individualiserende omschrijving kan garanderen dat er niet twee, binnen die omschrijving gelijke "particulars" bestaan op verschillende plaatsen of momenten.

Dat impliceert dat identificatie slechts werkelijk exclusief kan zijn in relatie tot het identificerende subject, en dat "identiteit" derhalve een relationeel concept is.

Er is echter nog een andere, niet expliciet door Strawson genoemde implicatie, en die is voor de bepaling van de waarde van milieudifferentiatie voor de condities van affectie, identiteit en invloed van groot belang.

Het geïdentificeerde object moet, zonet naar zijn aard, dan toch in laatste instantie naar zijn plaats, verschillen van alle andere objecten, wil de identificatie werkelijk exclusief zijn.

Als nu de identificatie van een object in laatste instantie berust op verschil, waarin onderscheidt identificatie zich dan van het pure waarnemen zoals ik dat op pagina 259 aan de orde stelde?

Met andere woorden: waarin is de conceptuele, conceptvormende component van de identificatie gelegen als hij niet op gelijkheden kan berusten?

Als de "particular" on-vergelijkbaar is, en zijn exclusiviteit ontleent aan zijn uniciteit, dan moet de conceptuele component in de constatering van continuïteit gelegen zijn.

In termen van perceptie kan identiteit dus omschreven worden als "herkenbaarheid", een combinatie van continuïteit en uniciteit. Dit perceptie-aspect van de identiteit is echter nog niet dat, wat ik "identiteit" zou willen noemen, omdat het nog slechts een uitwendig aspect is waarin de flexibiliteit en gelijkheid die bij een wederzijds identificerende wisselwerking moeten worden voorondersteld, niet vertegenwoordigd zijn.



Identiteit is - zoals gezegd - een relationeel begrip dat altijd de eigenschap aanduidt ván iets vóór iets, ván een object vóór een subject.

Slechts door een wisselwerking tussen een te identificeren object en een identificerend subject kan "identiteit" ontstaan.

Bij de wisselwerking tussen twee mensen kan deze identificatie wederzijds zijn, er zijn dan twee subjecten en twee objecten.

Het resultaat van deze wederzijdse identificerende wisselwerking noem ik affectieve identiteit. Ookal hoeft er niet in de gebruikelijke zin van het woord "affectie" aan ten grondslag te liggen, een wederzijdse exclusieve betrokkenheid is onontkoombaar, en in de identiteitsontwikkeling van mensen is een relatieve duurzaamheid van deze betrokkenheid (met name die tussen moeder en kind) onmisbaar.

In de wisselwerking tussen mensen en dingen, hun niet-menselijke omgeving, kunnen slechts de mensen de identificerende instantie vormen, maar dat wil niet zeggen dat zij in deze wisselwerking niet ook object van identificatie kunnen zijn, doordat zij zich laten identificeren dóór, en zich identificeren mét een deel van de niet-menselijke omgeving.

Mensen kunnen zich identificeren met hun bezit, hun woning, hun land, met wat het hunne, met wat ván hen is, en daardoor zichzelf identificeren. Cassirer (1923) vindt tal van linguïstische aanwijzingen dat de bijwoorden "hier", "daar" en "ginds", de demonstrativa "deze", "die" en "gene", en de pronomina "ik", "jij" en "hij" in tal van talen etymologisch nauwe verwantschap vertonen.

De semantische samenhang tussen de woorden "hier", "deze" en "ik" duidt op een identificerende relatie van het subject met zijn niet-menselijke omgeving die ik "territoriaal" noem.

De sociale structuur als "ding" (zie Durkheim, 1895) is evenzeer in dezelfde zin een identificerende omgeving waarin men rollen vervult en posities inneemt, waarin men "zijn plaats kent" of "weet waar men staat", en waaraan men een identiteitsvorm ontleent die ik evenals de puur materiële pendant "territoriale identiteit" noem.

Door zich te identificeren met het "eigen" deel van de niet-menselijke omgeving of met de "eigen" positie in een sociaal systeem, onderscheidt men zich van anderen die een ander deel tot het hunne rekenen en andere posities bekleden. Deze territoriale identiteit is niet alleen materiëel of sociaal een repulsieve functie die het subject zijn plaats wijst ten opzichte van anderen, maar ook conceptueel.

Op het gebied van zijn eigen taak in het grotere geheel is men het beste thuis, en men waagt zich niet graag op "andermans terrein" om competentieconflicten te vermijden.



Waar de affectieve identiteit een beweeglijke en attractieve, een "balance-rende" (Krappmann, 1969) vorm van identiteit is die berust op samenzijn en wederzijdse aanpassing, is de territoriale identiteit een stabiliserende en repulsieve vorm, die berust op apart-zijn, taakbegrenzing en formele relaties binnen een grotere "structuur". De eerste identiteitsvorm past beter in een interactionistisch perspectief, de tweede in een structuralistisch perspectief, maar zij kunnen geen van beide buiten beschouwing gelaten worden wanneer men de totale identiteit wil begrijpen.

Behalve de identiteit die men ontleent aan een affectieve wisselwerking met andere mensen en die welke men ontleent aan een materiële of sociale positie, een "territorium" in al of niet overdrachtelijke zin, bestaat er een identiteit die men ontleent aan dat wat men voortbrengt, maakt, doet: de "actionele identiteit".

Uit zijn daden is men niet alleen voor de ander, maar ook voor zichzelf herkenbaar. Toch zijn mijn daden, hoewel ze mij worden toegerekend, in zekere zin niet "van mij" zoals territorium of bezit, omdat ze zich aan mijn invloed onttrekken en buiten mij liggen zodra zij "gedaan" zijn.

In de daad ligt daarom een zeer oorspronkelijk aspect van vervreemding besloten.

Het Hegeliaanse vervreemdingsbegrip (*Entfremdung*, *Entäusserung*), dat later door Marx (in zijn *Ökonomisch-philosophische Manuskripte*) verstrekkend werd uitgewerkt, houdt - kort gezegd - in: "wanneer ik iets maak, is het eerst als bedenkensel, ontwerp, geheel van mijzelf, maar zodra het wordt uitgevoerd, gaat het buiten mij een eigen leven leiden." (van Dooren, 1975).

Vervreemding is het proces waarin het "van mij" verandert in het "buiten mij", waarin de these "ik" haar antithese "niet-ik" stelt (Fichte, 1794) en juist daardóór de persoonlijkheid op een hoger plan brengt (*aufhebt*), ontplooit, ontwikkelt, vormt. *Entfremdung* is in deze zin vóórwaarde voor de "Bildung" (Hegel, 1807), een gedachte die bij de hedendaagse schrijvers over identiteit (Erikson, 1968) ook leeft: uit iedere identiteitscrisis (vervreemding) of conflict, kan de persoonlijkheid met een groter gevoel van innerlijke eenheid tevoorschijn komen, tenzij men in de vervreemding blijft steken.

De affectieve, territoriale en actionele identiteit staan in nauwe betrekking tot elkaar, vloeien uit elkaar voort, wisselen elkaar af, vooronderstellen elkaar, en vormen samen met de perceptuele identiteit (de herkenbaarheid) de "totale identiteit". Toch wil ik ze op analytische gronden van elkaar scheiden omdat ze op verschillende manieren een intentie van milieudifferentiatie vormen.



Voordat ik de waarde van milieudifferentiatie voor de identiteit van mensen en plaatsen en hun wisselwerking kan bespreken, moet ik eerst de identiteit en identiteitsontwikkeling bij mensen onderzoeken aan de hand van de hiervoor ontwikkelde terminologie.

De identiteit van mensen is geworteld in afkomst en herkomst, de temporele en ruimtelijke coördinaten van het unieke, individuele, historische zijn, die zich in laatste instantie laten coderen in "naam en adres".

Naam en adres in deze zin, vormen het voor ieder mens unieke kruispunt van historische en geografische bepaaldheid ten opzichte waarvan hij positie bepaalt, waarvan hij zich distancieert of waarmee hij zich conformeert. Dat laatste echter verwijst al naar de derde component, de daad, datgene waarmee de zich identificerende persoon zich op de toekomst richt, waarmee hij zich weer onttrekt aan afkomst en herkomst.

Wie ben je, waar woon je, dat zijn de eerste vragen die men de vreemdeling stelt om hem te kunnen plaatsen in tijd en ruimte. De vraag "wie ben je" is een vraag naar de historische wording van een persoon, want het actuele zijn valt niet in woorden uit te drukken, het actuele zijn valt in woorden slechts te illustreren aan de historische interactie met anderen, de anderen door wie men mede gevormd is, de afkomst. Het huis, de woning (wonen is etymologisch (volgens de Vries, 1971) verwant met winnen, wennen, wanen, gewend, gewoon, verwaand), en het bezit is de territoriale grondslag van de identiteit, waarmee men zich uit zijn categoriale bepaaldheid (zijn naam, zijn afkomst) op een ruimtelijke grondslag heeft weten te individualiseren. Behoren tót en bezitten (bezétten) zijn respectievelijk het affectieve en territoriale stadium in de menselijke identiteitsontwikkeling: als kind behoort men tót een familie, als volwassene hééft men familie en ten slotte "bezit" men een huis. Behoren tót is zo via "hebben", bezitten geworden, afkomst is een eigen herkomst geworden.

Door een eigen gezin te stichten vervreemdt men van zijn afkomst, doch deze crisis heeft een identificerende waarde, die door het eigen territorium, het eigen bezit kan worden ondersteund, maar waarin de identiteitsontwikkeling niet haar laatste fase vindt.

Men is immers niet alleen wat men hééft, men is ook wat men dóet, en als afkomst nog slechts in náám bestaat, maar in feite herkomst is geworden, wordt de temporele component van de identiteit ingevuld door daden, door gedrag, expressie, prestatie en prestige. Daardoor opnieuw kan men van huis en haard vervreemden: de kinderen gaan ten slotte het huis uit, de arbeid moet buitenshuis verricht worden, verkocht aan de werkgever die er het zijne mee doet.

Dat is de vervreemding die Marx uitwerkt. Déze vervreemding heeft nu geen identificerende waarde meer, want het product van de arbeid mag



niet mee naar huis genomen worden, en kan evenmin worden ingevoerd als onderdeel van een situatie waarin mensen onderling een wederzijds identificerende wisselwerking onderhouden.

Het product van de arbeid (en het artefactiële milieu is daarvan een onderdeel) is in onze commercieel-industriële samenleving onzichtbaar geworden, aan de arbeider ont-vreemd.

Daardoor kunnen prestige en prestatie buiten de arbeidsverhoudingen motieven worden van exorbitante dadendrang.

Ik wil nu drie fasen onderscheiden in de identiteitsontwikkeling die elkaar in verschillende perioden, met verschillende frequentie en intensiteit afwisselen (levensfasen, jaren, maanden, dagen, uren of zelfs minuten en seconden):

- 1 de attractieve fase (een wederzijds identificerende affectieve wisselwerking tussen mens en omgeving, de eenheid waarbinnen het ik en het niet-ik zich in beginsel polariseren, de these);
- 2 de repulsieve fase (het proces waarin de individuatie zich voltrekt, waarin het individu zich een eigen plaats of positie verwerft, de antithese);
- 3 het stadium van de interactie (de fase waarin het individu zich verwerkelijk, invloed op zijn omgeving heeft, daarvan invloed ondergaat, de synthese).

In de attractieve fase, in het samen-zijn, ligt de nadruk op de affectieve identiteit: waarbij behoor ik, wie ben ik ten opzichte van de anderen en wie ben ik niet.

In de repulsieve fase, in het buiten de anderen zijn, ligt de nadruk op de territoriale identiteit: wat behoort tot mij, waarin kan ik mijzelf herkennen, en wat behoort niet tot mij, wat mag ik doen, wat mag ik niet doen.

Het derde stadium nu, moet de vraag beantwoorden: "Welke gevolgen heeft mijn aanwezigheid, wat valt er weg wanneer ik niet meer besta?" of kort gezegd: "Wat dóe ik hier eigenlijk?".

Waar de eerste twee fasen verantwoordelijk zijn voor de min of meer passieve, impressieve componenten van de identiteit, is de derde fase verantwoordelijk voor de meer actieve, éxpressieve component van de identiteit, de "actionele identiteit".

Deze drie fasen zijn van elkaar gescheiden door fundamentele - en gewoonlijk functionele, maar in andere omstandigheden (zoals het ouder worden) pathologische - crises van vervreemding.

Wij kunnen vervreemden van onze medemens (zodat wij niet meer herkenbaar zijn voor elkaar), van de "dingen" en van wat wij dóen, van het gedrag waardoor wij herkenbaar zijn als handelend subject (zoals onze arbeid).



Deze vormen van vervreemding kunnen ~~binnen~~ de eerder ontwikkelde terminologie respectievelijk affectieve, territoriale en actionele vervreemding genoemd worden.

- ad 1 Affectieve vervreemding treedt op wanneer bijvoorbeeld in de vroegste ontwikkeling van het kind zijn "basic trust" (Erikson, 1968) wordt gehavend, wanneer het in de steek gelaten wordt, veronachtzaamd, wanneer het gevaren onder ogen moet zien, overgeleverd is aan het lot, de willekeur van anderen. De eerste vorm van affectieve vervreemding is het fundamentele wantrouwen jegens de ander. Maar ook op oudere leeftijd kan affectieve vervreemding optreden wanneer onenigheid in vriendschappelijke relaties "de ware aard" van de partners onthult, of wanneer "elk zijns weegs gaat", wanneer de partners zich in verschillende richtingen ontwikkelen, of wanneer na een langdurige scheiding blijkt dat men "niet meer als vroeger" is. De vervreemding die optreedt wanneer men een geboortestad, een geboortehuis of een plaats waaraan "vele goede herinneringen" verbonden zijn, niet meer herkent, is geen vervreemding van deze ruimtelijke gegevens, maar van de affectieve connotaties die daaraan verbonden waren en de rol die zij speelden in de situatie die binnen de ruimtelijke omgeving gedefiniëerd werd. De "biografische identiteit" is een optelsom van affectieve "situaties" waarin men heeft geparticipeerd, en het terugzien of het weet hebben van de omgeving waarin deze situaties plaats hadden, geeft een achtergrond van continuïteit aan de individuele biografische identiteit.
- ad 2 Wanneer een mens zijn territorium wordt uitgezet, dat waaraan hij gehecht is verliest, zichzelf in zijn omgeving niet meer herkent, van zijn bezit wordt beroofd, dan is hij ten prooi aan territoriale vervreemding, dan is hij ontheemd, uitlanding, el-lendig (etymologisch: alja land, ander land), vreemdeling in den vreemde. Volkomen analoog aan deze ontheemding is echter het buitengesloten worden uit een sociale structuur waarin men een plaats bekleedde, de excommunicatie. Ontslag uit een functie in een organisatie, een sociale structuur, het "op straat" komen te staan na vele dienstjaren in een positie die als territorium ervaren werd en ook veelal letterlijk in een ruimtelijke omgeving werd vertaald, is een geconceptualiseerde vorm van territoriale vervreemding.
- ad 3 Ten slotte, wanneer de volwassen mens zich niet meer door daden kan onderscheiden, niet meer uit zijn gedrag herkenbaar is, werkeloos en hulpbehoevend wordt, wanneer hij geen invloed uitoefent op zijn omgeving, wanneer alle inspanning vergeefs wordt, wanneer de ander of het andere op hem niet meer reageert, zijn arbeid loos werk is, dan kunnen we van actionele vervreemding spreken, dan is hij niemand meer, dan wordt zijn bestaan in de essentie aangetast. Actionele vervreemding treedt echter ook op, wanneer men gedwongen wordt om dingen te doen die men uit zichzelf niet zou doen, wanneer men bijvoorbeeld een functie krijgt toebedeeld die niet overeenstemt met de meest essentiële verwachtingen die men van zichzelf heeft, bewust of onbewust, of wanneer zich geen mogelijkheid voordoet om dingen te doen waaraan men een fundamentele behoefte heeft, wanneer de situatie zich niet leent tot het bevredigen van een opkomende behoefte, zoals wanneer men in een auto opgehouden wordt door filevorming terwijl men honger heeft.



Wie ouder wordt verliest zijn oude vrienden en verwanten, de getuigen van zijn affectieve identiteit, maar ook ontvallen hem één voor één de mogelijkheden om zich in daden te uiten, totdat zelfs de verzorging van het eigen lichaam aan anderen moet worden overgelaten.

Door deze affectieve en actionele vormen van vervreemding blijven het territorium en de bezittingen als dragers van de eigen identiteit over.

In die fase blijkt verhuizing dikwijls fataal ("oude bomen moet men niet verplanten") omdat de woonomgeving niet alleen territorium is, maar ook een niet-menselijke getuige van vroegere ontmoetingen en eigen activiteiten. Toch is het niet ondenkbaar dat, wanneer ook deze drager van de eigen identiteit hem ontvalt, de mens nog over een laatste vorm beschikt waarin zijn identiteit behouden kan blijven. Het is echter de vraag of deze laatste vorm zich voor een systematische behandeling leent.

De waarde van het milieu voor de menselijke identiteit kan ik nu ontleden in een affectieve, een territoriale en een actionele waarde.

Deze waarden kunnen zich slechts verwerkelijken door verscheidenheid, perceptuele identiteit, herkenbaarheid in het milieu.

De waarde van milieudifferentiatie voor de menselijke identiteit is de mogelijkheid van een ruimtelijke expressie van menselijke verscheidenheid. De uniciteit van ieder individu, noodzakelijk voor iedere exclusieve intermenselijke betrokkenheid die men affectie noemt, wordt geschraagd doordat het in andere situaties heeft geparticipeerd dan ieder ander, doordat het in de sociaal-ruimtelijke structuur een plaats inneemt die door niemand anders wordt bezet, en doordat het voor verschillende activiteiten in de ruimte verschillende voorzieningen vindt (functionele milieudifferentiatie) die herkenbaar zijn door "wat daar te doen is", zodat op hun beurt zijn activiteiten herkenbaar worden door de plaats waar het zich ophoudt.

De affectieve waarde kan reeds vervuld worden door een willekeurige morfologische milieudifferentiatie, omdat het milieu reeds door een morfologisch verschil met andere milieus de exclusieve drager kan worden van individuele affectieve connotaties.

De territoriale waarde verlangt een zekere vorm van repulsie, beslotenheid, en daarmee tenminste een structurele milieudifferentiatie.

De actionele waarde vereist functionele milieudifferentiatie, niet uitsluitend katascopisch (zodat overal dezelfde unifunctionele voorzieningen verrijzen) en niet uitsluitend anascopisch (zodat men overal alles kan doen), maar dualistisch en convergent (zie pag. 224).

### 10.5 De keuze uit de verschillende vormen van milieudifferentiatie.

In dit onderzoek heb ik een aantal vormen van milieudifferentiatie onderscheiden (inhoudelijke, morfologische, structurele en enkele vormen van functionele milieudifferentiatie), die niet alle tegelijkertijd verwerkelijkt kunnen worden, maar waaruit een keuze moet worden gedaan.

Deze keuze is afhankelijk van de intentie die men met milieudifferentiatie heeft.

In dit hoofdstuk heb ik een ontleding van deze intentie gegeven in verschillende mogelijke fysieke en conceptuele waarden, die geen enkele volledigheid pretendeert.

Ik hoop echter te hebben aangetoond, dat men met milieudifferentiatie zóveel verschillende intenties kan hebben, dat er in ieder tijdperk wel een of andere waarde gehecht zal worden aan verscheidenheid in menselijke milieus, en dat milieudifferentiatie in zijn algemeenheid een veilige doelstelling is.

Ik heb echter door dit onderzoek ook aangetoond, dat er zeer verschillende vormen van milieudifferentiatie kunnen worden onderscheiden, en de vraag doet zich voor welke vorm van milieudifferentiatie men wil verwezenlijken. Om deze vraag te beantwoorden zal men eerst prioriteiten moeten aanbrengen in de waarden van milieudifferentiatie die men wil verwezenlijken.

Als men bijvoorbeeld de waarde van veiligheid vooropstelt, zal men aan de milieudifferentiatie een andere inhoud geven, andere milieuv variabelen kiezen en ook andere schaalniveaus van verwezenlijking, dan wanneer men keuzevrijheid voorop zou stellen, al zouden beide motieven een structurele en functionele vorm van milieudifferentiatie opleveren.

Naar aanleiding van de lijst van waarden die men in hun volgorde van prioriteit heeft opgesteld, zal men de schaalniveaus en de milieuv variabelen moeten selecteren waarop men de milieudifferentiatie wil baseren.

Pas als dat gebeurd is, kan men besluiten of men in deze milieuv variabelen alleen een morfologische, of ook een structurele of bovendien een of andere functionele differentiatie wil aanbrengen.

In het onderzoek naar de waarde van milieudifferentiatie, ben ik uitgegaan van de mensoecologische basiscondities die ik in hoofdstuk 7 heb onderscheiden. Zij boden mij een checklist waaraan de waarde van milieudifferentiatie kon worden getoetst. Andere uitgangspunten zijn echter evenzeer legitiem en zelfs zeer gewenst, omdat zij wellicht weer andere waarden opleveren dan die welke ik hier heb weten te onderscheiden.



Resumerend heb ik in dit hoofdstuk de volgende waarden onderscheiden:

- 1 De waarde van ruimtelijke en temporele vrijheid, zowel in kwantitatieve als in kwalitatieve zin.
- 2 De waarde van selectiviteit (attractie en repulsie) voor het ontstaan van condensatiepunten in de ruimte.
- 3 De waarde van voorziening in hoogwaardige materiaalvormen door de mogelijkheid van ruil.
- 4 De waarde van oecologische veiligheid.
- 5 De anascopische waarde voor menselijke interactie in het scala van mogelijkheden tussen formele en informele relaties.
- 6 De katascopische waarde voor het herstel van een gedecentraliseerde sociale controle.
- 7 De impressief-expressieve waarde voor de betrokkenheid van mensen in hun milieu.
- 8 De waarde voor de menselijke perceptie.
- 9 De waarde voor verschillende vormen van menselijke identiteit.

Naar mijn overtuiging is de verwerkelijking van de menselijke identiteit de belangrijkste waarde die ons noopt om te streven naar milieudifferentiatie. Ik heb echter getracht dat op geen enkele manier uit het onderzoek te laten blijken, omdat alle andere prioriteiten even legitiem zijn, en even nuttig voor de ene doelstelling van milieudifferentiatie.

Achter de waarde van menselijke identiteit kunnen echter totaal verschillende politieke opvattingen schuilgaan.

De opvatting omtrent de menselijke identiteit bepaalt in hoge mate de politieke kleur van een ideologie, omdat iedere politieke stroming al of niet bewust moet uitgaan van een mensbeeld en omdat ieder mensbeeld gebaseerd is op een opvatting omtrent de menselijke identiteit.

De links-progressieve opvatting zal naar mijn gevoel vooral de nadruk leggen op de affectieve (sociale) en actionele (praxis, arbeid) bepaaldheid van de mens, zonder zijn territoriale bepaaldheid te verwaarlozen.

In deze ideologie komt wellicht het zwaartepunt te liggen op de affectieve en actionele identiteit van mensen.

Dat sluit niet uit dat deze nadruk op een hoger schaalniveau dan het individuele omslaat in de nadrukkelijke erkenning van het recht van volkeren en minderheidsgroeperingen (bijvoorbeeld de Palestijnen) op "een territoriale expressie van de nationale identiteit".

Dit is slechts een vorm van ruimtelijke dialectiek waarbij de ideologie op het ene niveau (de territoriale identiteit van een volk) in schijnbare tegenspraak is met de ideologie op het andere niveau (de affectieve en actionele bepaaldheid van de individuen).

De territoriale identiteit van volkeren is trouwens een factor van grote politieke betekenis, omdat de deprivatie van deze conditie (bijvoorbeeld bij de Zuid-Molukkers) noopt tot compensatie in de vorm van een ondoordringbare sociale cohesie (affectieve identiteit) en dadendrang (actionele identiteit), die meestal de bezetting van een eventueel symbolisch territoir (bijvoorbeeld een trein met de nationale vlag) tot doel heeft.

De rechts-conservatieve opvatting zal vooral de nadruk leggen op de territoriale identiteit van mensen, hun bepaaldheid door bezit en positie, zonder overigens op haar beurt (en wellicht op een ander schaalniveau) de affectieve en actionele bepaaldheid te verwaarlozen.

Een politiek proces moet ten slotte de waarden selecteren die de intentie van de milieudifferentiatie en daarmee haar vorm zullen bepalen.

Het politieke proces is echter een factor op zich die de milieudifferentiatie mede bepaalt, en op zich tot nivellering van het milieu kan leiden of tot differentiatie.

In navolging van anderen denk ik, dat hoe méér mensen hun invloed zullen kunnen doen gelden op de inrichting en structurering van het milieu, hoe groter de kans wordt op een wérkelijk gedifferentieerd milieu, mits het politieke proces deze differentiërende waarde tot haar recht laat komen. Een gecentraliseerd politiek apparaat zal nooit een gedifferentieerd milieu kunnen opleveren waarin ieder zijn invloed (zijn actionele identiteit) kan terugvinden.

Daarom hoop ik op decentralisering, want dat voegt aan de genoemde reeks waarden van milieudifferentiatie een tiende waarde toe:

10 De waarde van menselijke invloed op het eigen milieu.

Hierin schuilt een dubbelzinnigheid. Niet alleen kan de invloed van mensen op hun milieu bijdragen tot milieudifferentiatie, maar ook kan milieudifferentiatie bijdragen aan de invloed van mensen op hun milieu.

Door dit laatste aspect, als kip en ei onscheidbaar van het eerste aspect, past deze waarde in de genoemde reeks van waarden.



# 11 Conclusie

## 11.1 Inleiding.

Het fundamenteel onderzoek milieudifferentiatie, dat in de voorgaande tien hoofdstukken is neergelegd, heeft overeenkomstig zijn doelstelling (zie pag. 30) een terminologie opgeleverd, waarmee het begrip milieudifferentiatie zowel wetenschappelijk als technisch als politiek hanteerbaar is geworden en op vruchtbare wijze, niet langer verstoord door funeste dubbelzinnigheden, interdisciplinair verder kan worden ontwikkeld.

In het onderzoek is verder een stelsel van hypothesen ontwikkeld, die in de toekomst door empirisch onderzoek geverifieerd of gefalsificeerd kunnen worden, zodanig dat dit kan leiden tot dieper inzicht in de totaliteit van problemen die samenhangen met milieudifferentiatie.

Een dergelijk multidisciplinair empirisch onderzoek echter, zal zich op zoveel verschillende terreinen moeten bewegen, en binnen de deelnemende disciplines zoveel nieuwe ontwikkelingen vergen, dat de antwoorden op de vragen die in de hier ontwikkelde terminologie (inhoud, vorm, structuur, functie, intentie enzovoort) vanuit de praktijk gesteld kunnen (en moeten!) worden, vele tientallen jaren op zich zullen laten wachten.

Het fundamenteel onderzoek milieudifferentiatie legt over het gebied van de gewenste kennis een netwerk van hypothesen met grotere en kleinere mazen, hier en daar opgevuld door empirisch materiaal, elders gebieden explorerend (de structurele milieudifferentiatie bijvoorbeeld) waarover de wetenschap ons nog geen enkel uitsluitel heeft kunnen geven, en in zijn geheel bedoeld om een greep te bieden op de totaliteit van problemen waarvoor de ruimtelijke ordening zich gesteld ziet in het perspectief van de milieudifferentiatie, maar niet minder bedoeld om vanuit een blik op die totaliteit de gaten in onze kennis te verwoorden, expliciet te maken, gaten, die met de geboden terminologie kunnen worden gelocaliseerd en geformuleerd in vragen die al zo lang onbeantwoord zijn gebleven dat we verleerd zijn ze te stellen.

Inmiddels vragen tal van praktische planologische problemen om een oplossing, en zij kunnen niet wachten op het antwoord op vragen die grotendeels nog gesteld moeten worden.

Deze oplossing wordt dan gegeven op gronden die slechts voor een zeer klein deel empirisch-wetenschappelijk verantwoord zijn, voor een ander zeer klein deel passen in een expliciet geformuleerd stelsel van hypothetische vooronderstellingen, en voor een zeer groot deel behoren tot het gebied van de

impliciete vooronderstellingen, niet nader toegelicht, en als vanzelfsprekend geaccepteerd in een moeizaam verworven (maar daarmee nog geen juistheid garanderende) consensus.

In het fundamenteel onderzoek milieudifferentiatie is een poging gedaan deze impliciete vooronderstellingen te analyseren, in onderdelen uitéén te leggen, in termen te vangen, zodanig dat zij zoveel mogelijk uit het gebied van de vanzelfsprekendheid worden overgebracht in het gebied van de expliciete (en dus falsifiëerbare) vooronderstellingen, of zelfs - in sommige gevallen - in het gebied van de empirisch-wetenschappelijk geverifiëerde uitspraken.

Naast de terminologische sanering en de explicitering van impliciete hypothesen en onbeantwoorde vragen, of het taalkundig mogelijk maken daarvan, is echter voor de korte termijn nog een ander resultaat bereikt.

Er is dóór de ontwikkelde terminologie een methode ontstaan om in de meest uitéénlopende vraagstukken van de ruimtelijke ordening de rol van het begrip milieudifferentiatie te bepalen, te analyseren binnen het kader van wat bij de huidige stand van zaken empirie en theorie ons te bieden hebben, en vanuit het perspectief van de milieudifferentiatie een bijdrage te leveren aan deze vraagstukken.

Zo speelt het begrip milieudifferentiatie in de vraagstukken van de spreiding der bevolking, de hiërarchie van nederzettingen, het behoud van de open ruimten, de ontwikkeling van bufferzones, de politiek van scheiding en verweving, en voorts bij iedere planvorming waarbij een bepaald, gedefiniëerd gebied in het geding is, een belangrijke, zo niet essentiële rol.

De methode die zich uit het fundamenteel onderzoek milieudifferentiatie laat aflezen om deze rol te analyseren en vanuit dit (eenzijdig) perspectief een bijdrage te leveren aan de oplossing van het vraagstuk, zou met oeco-analyse kunnen noemen, omdat zij de gedifferentiëerde "oikos", dat deel van het milieu dat door een gedefiniëerde groep mensen wordt bewoond, geoccupeerd, in lagen analyseert.

## 11.2 De oeco-analytische methode.

De oeco-analytische methode kan worden samengevat in een aantal vragen die in een bepaalde volgorde moeten worden beantwoord:

- 1 Op welke schaalniveaus is het vraagstuk van toepassing, en op welke niét?



- 2 Welke milieuv variabelen spelen in het vraagstuk een rol (en welke zouden daarin een rol kunnen spelen)?
- 3 Hoe variëren deze variabelen in de ruimte, hoe zijn hun dragers gespreid ("morfologische milieudifferentiatie")?
- 4 In hoeverre leiden de betrekkingen tussen de milieuv variabelen tot functionele verschillen in milieus, of worden bestaande verschillen daardoor juist afgebroken of gewenste verschillen onmogelijk gemaakt ("functionele milieudifferentiatie")?
- 5 Hoe kan het vraagstuk opnieuw worden geformuleerd in termen van vorm en functie?
- 6 Hoe kan, op grond van de gevonden verhouding tussen vorm en (eventueel gewenste) functie, aan het begrip structuur, zoals ontwikkeld in het fundamenteel onderzoek milieudifferentiatie, en voor zover relevant voor het betreffende vraagstuk, inhoud gegeven worden?
- 7 Hoe kan door structurele ordening, differentiatie of nivellering, een bijdrage geleverd worden aan de oplossing van het vraagstuk?

De beantwoording van deze vragen kan worden opgevat als een voorlopig standaardprogramma voor toegepast onderzoek milieudifferentiatie bij een willekeurig vraagstuk op het gebied van de ruimtelijke ordening.

Hoewel deze vragen op het eerste oog simpel lijken, is hun beantwoording niet eenvoudig.

De eerste vraag bijvoorbeeld, stelt ons vaak al voor onverwacht grote moeilijkheden. Toch staat of valt de beantwoording van de volgende vragen met het zo juist en nauwkeurig mogelijk vaststellen van de schaalniveaus waarop het vraagstuk betrekking heeft.

Wanneer wij bijvoorbeeld bij het vraagstuk van de verweving en scheiding (Nota Landelijke Gebieden, 1977) ons niet nauwgezet op de hoogte stellen van de schaalniveaus waarop deze termen een steeds verschillende betekenis hebben, dan lopen niet alleen de termen verweving en scheiding door elkaar (wat op het ene niveau verweving is, kan op het andere niveau scheiding genoemd worden), maar ook de begrippen vorm en functie, en daarmee wordt elke analyse vertroebeld, zonet onmogelijk gemaakt; schijnbare consensus blijkt uit tegengestelde standpunten te bestaan, conflicten blijken schijnconflicten, hardnekkige spraakverwarringen blijken niet door langdurige begripsdefineringen te worden opgelost.

Het is niet voldoende om te denken in categorieën als "micro-meso-macro", een veel fijnere verdeling van schaalniveaus is in de hantering van het begrip verscheidenheid noodzakelijk, en daarin wordt door het fundamenteel onderzoek milieudifferentiatie (hoofdstuk 4) gedeeltelijk voorzien.

De beantwoording van de tweede vraag is evenmin eenvoudig en hangt nauw samen met die van de eerste vraag. Het voorbereidend werk dat ten behoeve

van deze vraag in het fundamenteel onderzoek (hoofdstuk 4) is gedaan, heeft noodzakelijk een voorlopig karakter, en moet in toepassingen voortdurend kritisch worden geëvalueerd.

De vraag naar de morfologische differentiatie kan pas gesteld worden wanneer de voor het vraagstuk relevante milieuvariabelen zijn vastgesteld. Deze variabelen moeten stuk voor stuk worden vertaald in discrete eenheden, "dragers", die op kenmerkende wijze gespreid zijn over de ruimte.

Op deze wijze vertaald kunnen zij zichtbaar gemaakt worden in stippenkaarten (waarbij elke stip bijvoorbeeld 1000 inwoners of arbeidsplaatsen, 1000 m<sup>2</sup> bebouwd oppervlak, groen, steen of water, de aanwezigheid van een bepaalde voorziening, een eenheid van energetisch vermogen, een boom of zeldzame plant, een aantal parkeerplaatsen of gemiddeld per dag op de weg rijdende auto's, een aantal per jaar immigrerende of emigrerende personen, een aantal geregistreeerde misdaden of gevallen van astma, enzovoort, al naar gelang de voor het vraagstuk relevant bevonden milieuvariabelen, kan voorstellen).

De morfologische differentiatie wordt daardoor, vooral op de hogere schaalniveaus een kwantitatieve aangelegenheid, die zich echter niet in getallen verbergt, maar in de ruimte plek voor plek afleesbaar wordt en daarmee haar vormkarakter terugkrijgt.

Het getal van de dichtheid krijgt pas betekenis voor de milieudifferentiatie, wanneer haar plaatsgebonden graduele verschuivingen in de ruimte zelf zichtbaar gemaakt kunnen worden.

De moeilijkste vraag uit de reeks is ongetwijfeld de vraag naar de functionele differentiatie, omdat daarin alle relevante sociale aspecten van het vraagstuk in hun functioneel-ruimtelijke verbondenheid moeten worden samengevat.

In de functie ontmoeten individu en gemeenschap elkaar, en - in het perspectief dat ik in hoofdstuk 9 heb uitgewerkt - populatie en habitat, activiteiten en voorzieningen.

Hier wordt het evenwicht bepaald tussen de bereidheid van de individuen om activiteiten te ontplooiën die niet direct in een behoefte voorzien en de geneigdheid van het sociaal-ruimtelijk systeem iets van haar efficiëntie op te geven, het evenwicht tussen unifunctionaliteit en multifunctionaliteit, het evenwicht tussen werken en wonen, tussen verkeer en recreatie.

Wanneer op beide voorgaande vragen naar tevredenheid een antwoord gegeven kan worden (en dat zal zelden het geval zijn), is het niet moeilijk meer om



het vraagstuk opnieuw te formuleren, nu in termen van vorm en functie en de eventuele spanning tussen beide.

Hoe minder bevredigend de antwoorden op de twee vorige vragen, deste moeilijker zal de formulering van het vraagstuk in termen van vorm en functie zijn.

In de meest algemene zin zal deze herformulering neerkomen op de vraag: volgt de vorm de functie, of volgt de functie de vorm?

Om in de verhouding tussen vorm en functie te kunnen ingrijpen, is een nieuw begrip noodzakelijk, dat zich tussen vorm en functie als gelijkwaardig en evenwichttherstellend kan ontwikkelen.

Dat begrip heb ik onder de naam "structuur" in hoofdstuk 6 een bepaalde (en niet de enig denkbare) uitwerking gegeven.

Aan de structurele milieudifferentiatie heb ik in hoofdstuk 6 de betekenis gegeven van het geheel van gradiënten van beslotenheid waarin verschillende milieuvariabelen met elkaar interfereren, in alle denkbare schaalgebonden betekenissen van dat begrip.

De beslotenheid van een milieu als structuurvariabele, in welke betekenis dan ook (motorisch, sensorisch, psychologisch, sociaal, cultureel, juridisch, economisch), en op welke schaal dan ook (de centrale "open" ruimte, de "geïsoleerde" stadsdelen, de "gesloten" of "open" verkaveling), heeft zowel een nauwe relatie met de vorm als met de functie, zónder één van beide vast te leggen.

Wanneer nu, door de beantwoording van deze vragen een overzicht tot stand is gekomen van de morfologische, de structurele en de functionele milieudifferentiatie op de verschillende relevante schaalniveaus en ten aanzien van de verschillende relevante milieuvariabelen, dan is ook het inzicht in de rol van de totale milieudifferentiatie in het betreffende vraagstuk bepaald, en kan vanuit dit perspectief een bijdrage geleverd worden aan de oplossing van het vraagstuk.

In de volgende drie paragrafen wil ik enige uitwerking geven aan de toepassing van de oeco-analytische methode op de volgende vraagstukken:

- 1 Het vraagstuk van de scheiding en verweving.
- 2 Het vraagstuk van de afwisseling tussen meer en minder verstedelijkte gebieden.
- 3 Het vraagstuk van de planvorming in een willekeurig gebied.

### 11.3 Het vraagstuk van scheiding en verweving.

Het vraagstuk van scheiding en verweving is aan de orde gesteld en geformuleerd in de Nota Landelijke Gebieden (1977), maar is evengoed toepasbaar in de verstedelijkte omgeving, al neemt het daar een meer gecompliceerde vorm aan. Het vraagstuk van de oeco-analytische benadering van scheiding en verweving tussen stedelijke en landelijke gebieden onderling, laat ik in de volgende paragraaf afzonderlijk aan de orde komen.

Aangezien in het fundamenteel onderzoek milieudifferentiatie vrijwel alle voorbeelden die in de beschouwingen werden aangehaald, gesitueerd zijn in de stedelijke gebieden, zal ik mij hier ter compensatie beperken tot het vraagstuk van scheiding en verweving zoals dat in de Nota Landelijke Gebieden aan de orde kwam.

De oeco-analytische methode zou als volgt op dit vraagstuk kunnen worden toegepast.

1 Om de vraag te beantwoorden op welke schaalniveaus het vraagstuk van toepassing is, moet een aantal standaardkaarten van gelijke omvang en schaal worden verzameld, representatief voor de gebiedscategorieën A t/m E, die in de Nota Landelijke Gebieden, deel a, pag. 69 e.v. zijn onderscheiden. Ik denk daarbij aan coupures uit de structuurschets voor de landelijke gebieden met een straal van 30 km op een schaal van 1:600 000 (kaartfragmenten van 10 x 10 cm), in verschillende uitvoering (topografisch, thematisch).

Binnen stedelijke gebieden zou het uitgangsniveau voor dit vraagstuk gebieden met een straal van 3 km op een schaal van 1:60 000 kunnen zijn.

De qua schaal en omvang vergelijkbaar geworden kaartfragmenten van de landelijke gebieden beslaan bijvoorbeeld het open middengebied van de randstad, de Veluwe, het Friese merengebied, de Groningse veenkoloniën, het Peelgebied, de open ruimte van Zuid-west Nederland, enzovoort.

De probleemstelling is nu, op welke schaalniveaus tussen dat van de verzamelde kaartfragmenten en dat van het bedrijfskavel in de onderscheiden gebieden, het vraagstuk van de scheiding en verweving volgens de intenties van de Nota Landelijke Gebieden een - steeds wisselende - eigen vorm aanneemt. Disaggregatie naar kleinere schaalniveaus tot dat van het bedrijfskavel zal hier en daar noodzakelijk zijn, waarbij de in het fundamenteel onderzoek gestelde standaard "kleinst geschikte schaalniveaus" als uitgangspunt kunnen dienen.



2 Nu kan de vraag gesteld worden welke milieuvariabelen in het vraagstuk van scheiding en verweving een rol spelen op de verschillende schaalniveaus, en welke eventueel een rol zouden kunnen *gáán* spelen.

De relevante variabelen zullen niet alleen voor de verschillende gebiedscategorieën (A t/m E) uitéénlopen (bijvoorbeeld bevolkingsdruk of -trek naar en uit de kleine kernen), maar ook voor de verschillende schaalniveaus binnen één categorie (bijvoorbeeld de nabijheid van primaire voorzieningen en de variatie in grondwaterstand).

De veränderlijkheid van een dergelijke variabele kan op zich een relevante milieuvariabele vormen.

3 De morfologische differentiatie van een aantal relevante variabelen kan pointillistisch worden weergegeven (niet alleen de aanwezige, maar ook de extreme, mogelijke en wenselijke morfologische differentiaties voor zover dat eventueel wenselijk is).

Het is niet nodig om op grote schaal stippenkaarten te vervaardigen van alle relevant bevonden variabelen, al kan dat een enkele keer nuttig zijn.

Belangrijker is deze methode als gedachtenexperiment bij de beantwoording van de fundamentele vraag: "Hoe variëren de relevante variabelen in de ruimte, welke zijn hun dragers, hoe zijn deze te manipuleren?".

Het antwoord op het eerste deel van deze vraag leidt tot het waarnemen van positieve, negatieve en dualistische correlaties tussen de relevante variabelen (waar veel "x" is, is ook veel "y", waar veel "x" is, is weinig "y" of waar veel "x" is, is nu eens veel, dan weer weinig "y"), welke in hun complexe samenhang de structuur van het gebied in kwestie bepalen.

Het is door de veelheid van variabelen ondenkbaar al deze correlaties in extenso te kennen, en een selectieve aandacht voor opéénhopingsverschijnselen ligt voor de hand.

Toch moeten ook en vooral spreidings- en gradiëntverschijnselen (tussen opeenhoping en spreiding) verbaal (en waar nodig in tekening) weergegeven worden, omdat juist deze verschijnselen uit het oogpunt van milieudifferentiatie het meest interessant zijn.

4 Eén van de belangrijkste milieuvariabelen is de oecologische aanwezigheid van mensen, duurzaam of tijdelijk, als bewoner, bewerker of als passant in het milieu.

De uitéénlopende functionele betrekkingen tussen deze variabele en alle andere milieuvariabelen, bepalen de "functionele differentiatie" van het milieu.



Wanneer wij de "andere" milieuvariabelen als onafhankelijk veranderlijken variëren, en hun effect op de aanwezigheid en activiteit van de mens bepalen, kunnen wij in aansluiting op het GEM onderscheiden: productiefuncties, draagfuncties, informatiefuncties en regulatiefuncties (Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening, Samenvatting GEM, feb. 1977).

Wanneer wij echter de aanwezigheid en activiteiten van mensen als onafhankelijk variabele hanteren en zijn effect op de andere variabelen bepalen (bijvoorbeeld door mijnbouw, bouwrijpmaken, verbouwen, bouwen, produceren, kortom iedere antropogene metamorfose van de habitat), dan is een geheel andere categorie functies te onderscheiden: de meest primitieve indeling is dan die van wonen, werken, recreëren en verkeer.

Voor natuurgebieden is de eerste benadering de eerst aangewezen, voor stedelijke gebieden de tweede. Voor agrarische gebieden wordt in toenemende mate de tweede benadering opportuun.

Binnen de tweede benadering staan dan opnieuw twee functiebegrippen tegenover elkaar, het anascopische en het katascopische functiebegrip (zie pag. 183 e.v.). In de vraag naar de totale functionele differentiatie van een gebied, zullen al deze functiebegrippen hun aandeel moeten hebben en binnen een te beschouwen gebied op dié plaatsen als dominant beschouwd moeten worden, waar elk afzonderlijk het meest gewicht in de schaal legt.

Het beeld wordt weer eenvoudiger, wanneer wij bedenken, dat de verschillende functieopvattingen ook aan schaal gebonden zijn, zodat per schaalniveau een andere functieopvatting gewenst kan zijn.

Het zal zelden nodig zijn op alle denkbare schaalniveaus alle denkbare vormen van functionele milieudifferentiatie te exploreren.

De vraag naar de totale functionele milieudifferentiatie staat voorop, omdat alleen op basis van een totaaloverzicht een keuze gemaakt kan worden en intenties geformuleerd, maar het totaalinzicht is in sommige gevallen ten eerste gebaat bij het inzicht in de verschillende functie-opvattingen afzonderlijk, omdat zij soms strijdig, en veelal tegelijkertijd complementair zijn.

5) Het vraagstuk van scheiding en verweving moet vervolgens geformuleerd worden in termen van vorm en functie.

Men zal daarbij ongetwijfeld stuiten op het onderscheid tussen "vermenging" en "integratie" (respectievelijk morfologische en functionele verweving), en een soortgelijk onderscheid tussen morfologische en functionele scheiding. De herformulering van het vraagstuk van scheiding en verweving komt dan in



zijn meest eenvoudige vorm neer op de vraag onder welke omstandigheden menging al of niet volgt uit integratie (van vormen van ruimtegebruik), en onder welke omstandigheden integratie kan volgen uit menging.

In het onderzoek naar deze omstandigheden liggen beleidsrelevante uitspraken besloten: waar menging kan volgen uit integratie, zijn meer economische maatregelen als ingreep in de "omstandigheden" op hun plaats om verweving van vormen van ruimtegebruik te bewerkstelligen; waar integratie kan volgen uit menging, zijn meer ruimtelijke maatregelen op hun plaats als ingreep in genoemde omstandigheden.

Hetzelfde geldt voor scheiding.

6 De verhouding tussen vorm en functie, menging en integratie, kan worden uitgedrukt in, en beïnvloed door, een ruimtelijke "structuur", het geheel van polarisaties tussen "openheid" en "beslotenheid" bijvoorbeeld, zoals ik dat heb uitgewerkt in hoofdstuk 6.

De vraag is hier, welke vormen van openheid en beslotenheid zijn relevant voor scheiding en verweving in dit gebied en op dit schaalniveau.

7 Na de beantwoording van deze laatste vraag, kunnen verschillende alternatieven voor het bereiken van verschillende vormen van scheiding en verweving snel en betrekkelijk eenvoudig (bijvoorbeeld door het tekenen van pijlen) worden weergegeven op een wijze die zowel de consequenties voor de vorm als voor de functie tot hun recht laten komen.

Doeleinden kunnen daardoor worden gesteld en gewijzigd en tegelijkertijd snel in hun consequenties doorzien.

#### 11.4 De afwisseling tussen meer en minder verstedelijkte gebieden.

Het vraagstuk van de afwisseling tussen meer en minder verstedelijkte gebieden, zoals dat aan de orde komt in de Verstedelijkingsnota (1976), is een bijzondere vorm van het vraagstuk van scheiding en verweving.

Het gaat hierbij echter niet om scheiding en verweving van vormen van grondgebruik binnen het landelijke gebied, of binnen het stedelijke gebied, maar tussen beide.

De milieuvariabelen die hier in het geding zijn, zijn daardoor heterogener dan die uit het vorige vraagstuk, maar - en dat is de bijzondere aard van het onderhavige vraagstuk - zij kunnen worden samengevat in de samengestelde parameters "stedelijkheid" en "landelijkheid", hoe deze ook nader gedefinieerd mogen zijn.



De scheiding en verweving van stad en land onderling, kunnen zich afspelen op velerlei schaalniveaus.

Het bepalen van de schaalniveaus waarop het één en waarop het ander aangewez-  
zen is (bijvoorbeeld bundeling op kleinere schaal en deconcentratie op gro-  
tere schaal), is het grondprobleem van elk spreidings- (of verwevings-) be-  
leid.

Aangezien in de vorige paragraaf alle vragen van pagina 272 en 273 al eens  
beknopt zijn uitgewerkt, zal ik hier met een nog beknoptere uitwerking vol-  
staan.

1 Het vraagstuk van de afwisseling tussen meer en minder verstedelijkte  
gebieden neemt op verschillende schaalniveaus geheel verschillende vormen  
aan.

Op nationale schaal worden de grote open ruimten met verstedelijking bedreigd,  
de dispersie van de bevolking leidt hier tot nivellering.

Op regionale schaal speelt hetzelfde vraagstuk een rol in de vorm van sub-  
urbanisatie en overloop. Op het niveau van de agglomeratie neemt hetzelfde  
vraagstuk de vorm aan van bufferzone-problematiek, en op nog lager niveau  
is het het vraagstuk geworden van de stadsrandvormgeving. De vormgeving van  
de stadsrand als zodanig is reeds door Beenhakker (RPD-publicatie 71-2,  
"Milieudifferentiatie") expliciet als object van milieudifferentiatie genoemd.

De stadsrand kan scherp, vaag, recht en golvend zijn, waardoor geheel  
verschillende relaties tussen stad en land tot stand komen.

Er kan sprake zijn van een "inwendige stadsrand" bij gebieden die een  
parkfunctie vervullen en als een soort "ingesloten landelijke gebieden"  
kunnen worden beschouwd.

Dit zijn echter niet meer zozeer aspecten van inhoud, maar van vorm, en  
horen daarom in principe in de derde vraag thuis.

Op nog kleiner schaalniveau krijgt het vraagstuk micro-stedebouwkundige be-  
tekenis, het gaat dan om de detaillering van de in- of uitwenige stadsrand,  
de relatie tussen bebouwing en verschillende verkavelingsvormen (hoge of lage  
lichtheid aan de rand, hoogbouw of laagbouw, open of gesloten bouwwijze aan  
de rand) en het open buitengebied of ook kleinere ingesloten groene gebieden.

2 De milieuvariabelen die hier in het geding zijn, zijn bij uitstek schaal-  
afhankelijk, en zo complex (door hun heterogene, soms ruimtelijke, soms eco-  
nomische, soms sociologische, soms psychologische aard), dat ik daarop hier  
niet nader zal ingaan. De beantwoording van deze vraag raakt de grondslagen  
van de stedebouwkunde, en het is de vraag of zij ooit naar tevredenheid kan  
worden voltooid.



3 De morfologische differentiatie geldt in dit vraagstuk uiteraard in de eerste plaats de variabele bebouwd-onbebouwd, of bewoond-onbewoond, geoccupeerd-niet-geoccupeerd.

We kunnen hierbij terugkeren tot de oude indeling in A-, B-, C- en D-milieus uit de Tweede Nota, in hun puur morfologische (niet-functionele) betekenis, wanneer we ons nu beperken tot het D-niveau (zie pag. 74 e.v.).

De mate van nabijheid van bijvoorbeeld A-kernen tot elkaar, en de mate van concentratie van elk afzonderlijk, bepaalt de mate waarin zij tot een groter stedelijk geheel gerekend moeten worden, of als afzonderlijke kernen beschouwd kunnen worden (zie pag. 76).

Wanneer wij bijvoorbeeld spreken van een dorpje A, "onder de rook van" stad C, dan is de afstand van het afzonderlijke dorpje A, tot de vergelijkbare, geagglomereerde elementen A van stad C, kennelijk te klein geworden om voor een typisch landelijk dorp te kunnen doorgaan.

De vraag is hier, morfologische criteria te ontwikkelen voor de mate van afzonderlijkheid ofwel agglomeration.

Behalve de hier genoemde milieuvariabelen en het hier genoemde schaalniveau, zijn er ten aanzien van het vraagstuk van de afwisseling tussen meer en minder verstedelijkte gebieden nog tal van andere milieuvariabelen te herkennen, die op allerlei schaalniveaus een eigen vorm aannemen en als zodanig geëxploreerd kunnen worden, al moet nader bepaald worden of dat ten aanzien van het gestelde vraagstuk ook nodig is.

4 Behalve morfologische criteria voor de mate van afzonderlijkheid, zijn er uiteraard de complexe functionele criteria voor de mate van zelfstandigheid ten aanzien van de aanwezigheid van, en het aangewezen zijn op, eigen werkgelegenheid, winkels en andere voorzieningen, die nader bepaald zouden moeten worden in het perspectief van de functionele milieudifferentiatie.

5 De verhouding tussen morfologische en functionele afhankelijkheid is thans niet meer zo rechtlijnig en vanzelfsprekend als in de tijd van Walter Christaller of Heinrich von Thünen: met verafgelegen elementen kan een sterke functionele band bestaan, en met dichtbijzijnde elementen kan deze ontbreken. Er zijn echter andere dan klassiek-functionele betrekkingen ontstaan die wel degelijk afstandgevoelig, en derhalve vormbepalend zijn, zoals visuele, akoestische, olfactorische, sociale of zelfs hygiënische overlast, of overeenkomstig elders aanwezige attractieve "onderlast".

Met dat laatste bedoel ik bijvoorbeeld de toenemende attractie en het



belang van woonmilieufactoren in de woonplaatskeuze, bijvoorbeeld voor hen die door de sociale wetgeving niet meer van andere functioneel bepaalde locatiefactoren afhankelijk zijn.

Het gaat er nu niet om, om gedetailleerde grondslagen van morfologische en functionele milieudifferentiatie geheel bloot te leggen, maar om een globale oriëntatie terwille van de formulering van het vraagstuk van de afwisseling tussen meer en minder verstedelijkte gebieden in termen van vorm en functie.

6 Waar bij de morfologische en functionele milieudifferentiatie gesproken kon worden van respectievelijk de mate van afzonderlijkheid en zelfstandigheid voor de variabelen en het schaalniveau waartoe we ons beperkt hebben in punt 3, moet bij de structurele differentiatie gesproken worden van de mate van sensorische, motorische of conceptuele "beslotenheid", in al haar - deels schaalafhankelijke - betekenissen.

7 Wanneer op alle voorgaande punten een bevredigend - zij het altijd noodzakelijk onvolledig - inzicht is verkregen, dan kunnen pogingen worden ondernomen om op verschillende schaalniveaus alternatieve structuurkaarten te vervaardigen, die een bijdrage kunnen leveren aan het vraagstuk van de afwisseling tussen meer en minder verstedelijkte gebieden, vanuit het oogpunt van milieudifferentiatie.

#### 11.5 Het vraagstuk van de planvorming in een willekeurig gebied.

Als het vraagstuk waarop wij de oeco-analyse willen toepassen, de inrichting van een gedefiniëerd gebied betreft, zal de eerste vraag uit paragraaf 11.2 (pag. 272) niet moeilijk te beantwoorden zijn.

Gesteld dat er een bestemmingsplan voor een nieuwe of oude stadswijk moet worden ontworpen, dan kan de diameter van het gebied tussen de 6 000 en 600 meter liggen en daarom volgens mijn definities (zie pag. 21) tot het "B-niveau" behoren.

De gewenste mate van gedetailleerdheid van het plan komt nu tot uitdrukking in de schaalniveaus, lager dan het B-niveau, die nog in de planvorming betrokken moeten worden: wil men niet verder gaan dan de inrichting van het A-niveau, dan zijn er twee relevante schaalniveaus, wil men ook nog uitspraken doen over de inrichting van het e- of zelfs het d-niveau, dan moet de analyse zich uitstrekken over drie, of zelfs vier schaalniveaus.

Volgens de oeco-analytische methode is nu de eerste stap in de planvorming, na het bepalen van de relevante schaalniveaus, het bepalen en selecteren van de aanwezige en denkbare, de variërende en de te variëren milieuvariabelen



op de verschillende schaalniveaus in het gebied, en vervolgens hun morfologische verschijningsvorm en morfologische mogelijkheden.

Eerst op basis van deze globale inventarisatie van mogelijkheden, kan een programma van eisen en een reeks doelstellingen (functie en intentie) worden geformuleerd in termen van aanwezige en gewenste functionele differentiatie.

Dezelfde mogelijkheden kunnen zeer verschillende doelstellingen vervullen, en omgekeerd kan één stelsel van doelstellingen op zeer verschillende manieren worden vervuld.

De inventarisatie van het gebied en zijn mogelijkheden enerzijds, en het programma van eisen anderzijds, kan nu met de in dit onderzoek ontwikkelde terminologie zodanig in termen van vorm en functie worden geformuleerd, dat niet op één of andere expliciete morfologische of functionele differentiatie wordt vooruitgelopen.

Door middelen en doeleinden als potentiële inhoud en vorm enerzijds en als potentiële functie en intentie anderzijds te formuleren, wordt nog geen enkele mogelijke inrichting uitgesloten.

Met deze werkwijze zijn de eerste vijf vragen uit paragraaf 11.2 beantwoord. Met de ontwikkeling van gedachten over de structuur van het gebied, en zijn implicaties voor zowel vorm als functie, eindigt het onderzoek en begint het ontwerp in de planvorming.

Met "ontwerp" wordt niet bedoeld het tekenen van een eindfase, maar het koppelen van doeleinden en middelen in een aantal abstracte structuurtekeningen, die de mogelijkheden exploreren in termen van "als hier dít, dan daar dát". In hoofdstuk 6 heb ik een methode uitgewerkt, die deze "vlekkenplanfase" van een ondubbelzinnig instrumentarium voorziet.

Voor de ontwikkeling van een bestemmingsplan kan men zich deze fase bijvoorbeeld voorstellen als het ontwerpen van verschillende alternatieve polarisatiestructuren, zoals ik er één op pagina 112 - 117 heb uitgewerkt.

Wanneer men op grond van beschikbare middelen en gekozen doeleinden een bepaalde basisstructuur voor het gebied heeft gekozen, kan deze basisstructuur procesmatig min of meer expliciet worden uitgewerkt, al naar gelang de zich wijzigende omstandigheden, in een dialectisch proces tussen eisen en middelen, functie en vorm, intentie en inhoud.

# 12 Summary

Environmental differentiation is the development towards more diversity in the environment of people, or the result of such a development.

In this inquiry I distinguish five aspects in the environment of people (content, form, structure, function and objective) and also five corresponding kinds of environmental diversity and differentiation.

Besides aspects of the environment, I distinguish levels of scale, because of a possible confusion in the use of concepts as diversity, applied on different levels of scale: heterogeneity at one level can be considered as homogeneity at another level.

Morphological considerations (see the drawings on page 78), suggest that the minimum step that may turn conclusions from one level into their opposite on another level (for instance homogeneity - heterogeneity) is approximately a linear factor 3 of difference between two levels of scale. The levels of scale, distinguished in this inquiry on that basis, are listed on page 21.

The phenomenon that conclusions, made on a certain level of scale, may convert into their opposite on some other scale, makes generalizations of such conclusions to any other level questionable (but not always impossible), and the distinction of different levels of scale necessary.

I called this phenomenon of conversion between different levels of scale "spatial dialectics", because of its "thesis - antithesis" - character, not in time but in space.

A spatial phenomenon (thesis) may raise complementary phenomena (antithesis) in its broader surroundings, which makes possible other conclusions on a larger scale than on that of the phenomenon originally concerned.

The aspect of "content" in the environment is in this inquiry anything that may "vary" in space on a certain level of scale, the totality of "environmental variables".

In chapter 4 I listed some characteristic environmental variables on every level of scale distinguished, responsible for the diversity on that particular level (see page 46 - 58).

To be able to speak of "variables", I could not always interpret this concept as a measurable quantity, but often only as an abstract series of possible values that can be systematically, verbally or ordinally ranked in a range.



The aspect of "form" presupposes any environmental variable (for instance human density or the presence of material in space) that varies, "takes form", in space.

The abstract environmental variable (like human density) takes form in space through the state of dispersion of its bearers (like people). Usually we speak of "form" when we mean a state of dispersion of material in space, but any environmental variable can have states of dispersion in space.

Form as "state of dispersion" of an environmental variable, can vary from totally concentrated to totally dispersed (see the drawings on page 80 and 82), and any form must be a state of dispersion between these extremes (see for instance the drawings on page 87).

Environmental differentiation of content and of form, refer respectively to a diversity of the present variables and to a kind of diversity within the state of dispersion of any given variable.

The first kind of environmental differentiation, "substantial differentiation", refers simply to the quantity of recognizable variables in a given environment on a given level of scale, and is not further analysed than by listing some variables in chapter 4.

An analysis of the second kind of differentiation, "morphological differentiation", is made in chapter 5.

Here I consider total concentration and total dispersion both as minima of morphological diversity. Morphological differentiation is any deviation from both extremes.

Along a way through the pattern of dispersion, a point of reference can measure the morphological diversity. On this way it may meet density reductions that can produce borders in that pattern, with their own kind of diversity.

A border can vary in direction and in change of direction.

Running along the outline of a parallelogram or a circle, a point of reference respectively circulates a surface with a minimum diversity in directions (only 2 in the parallelogram) or in changes of direction (only 1 in the circle).

Any increase of (one of) both produces more border diversity.

This kind of environmental (border) differentiation is only of importance at the lower levels of scale, especially those relevant for visual perception.

The concept of structure in the environment can be distinguished in real structure (the way component parts form a whole) and abstract structure (the way component variables form a whole).



Structural differentiation as a concept in town and country planning or environmental planning in general, needs an abstract starting-point to which in different ways concrete form can be given.

The question of structural differentiation then is, in what different ways environmental variables can be related to each other in space (and time).

The environmental variables "presence of buildings" and "presence of people" for instance commonly are related to each other at the larger levels of scale, but on smaller levels their relationship is more complicated and time-dependent.

The analysis of environmental structure can be undertaken from the whole into the parts, and from the parts into the whole.

The first ("structural") way of analysis can be carried out in many ways, and one of these ways I have explored in chapter 6.

The second ("functional") way starts with some environmental variables and their mutual relationships by examining one ("dependent") variable as a function of the other variables (the "independent" ones), to find in the end a totality of functions (relationships) that can be considered as the total structure.

This will be a long process, but there is one variable in the environment that has to be explored functionally anyway: the ecological presence of people.

The relationship of this variable (whether or not as the "dependent" one) with all other environmental variables I called the "ecological function" or in short "function" in a more narrow sense (the "function" of the environment for people or of people for the environment).

Functional differentiation then, is referring to the different ways in which this relationship appears in space.

In chapter 7 I analysed the ecological function in its parts: the basic human ecological "conditions". In chapter 8 I distinguished different forms of functional differentiation, and in chapter 9 I synthesized these different forms into one, relevant for planning.

The way I analysed environmental structure in chapter 6 (one of the many possible ways), starts with the consideration, that many environmental structures at many levels of scale, are polarized from "closed" to "open" in different senses of these words.

Polarization of the environmental structure at a certain level of scale, occurs in a grouping together of different environmental variables, taking form in the same direction.



At different levels of scale, different environmental variables are responsible for polarization and at every different level they may take form in a different direction.

The polarizations of different levels are mutually interfering, and this interference is an important element of environmental structure.

The drawings on page 102 - 104 give examples of polarization at the lower levels of scale.

The sensory polarization of a room for instance, occurs from closed to open towards the windows, the motor polarization towards the door. A dwelling is usually polarized from the ("closed") backyard towards the ("open") front, and a street from the ("closed") middle towards the ("open") crossing of other streets or squares.

In each case different environmental variables are responsible for the polarization, and every polarization interferes with the polarizations at other levels (see the drawings on page 109 and 110).

At the larger scales (see the drawings on page 119, 126 and 128) we can find polarizations between "green" and "stone", between tranquillity and commotion, isolated outskirts and inner city, built-up area and open countryside, inland and coastal districts, all in their own sense kinds of "closed" and "open" areas, producing polarizations to the environment caused by different variables.

This kind of structural differentiation is a general inclination of spatial systems towards narrowing down the interaction processes with the environment (input and output) to well defined ("open") areas in the system, and other (system specific) processes to other defined ("closed") parts of the system.

The relevance of this concept of structure and structural differentiation in town and country planning, is the possibility to fix some essential polarizations at different levels before fixing the realizing environmental variables and their exact state of dispersion (before fixing the environment substantially and morphologically, in "content" and "form").

A "polarization pattern" can be realized in different ways by adding different environmental variables to the abstract polarity chosen.

Besides, the structure of existing environments can be analysed or interpreted in terms of actual, possible and desirable polarizations and their substantial and morphological realizations.

In every environment different environmental variables each take a value, specific for that environment (at that moment).

The real structure of that environment is the way these values are related to each other.

One of the variables is the ecological presence of people, and that variable can take a value at a specific place and a specific moment (for instance ten



hungry people at 6.00 a.m. in the city) which has relationships with the other actual values of present environmental variables.

The totality of these relationships (manifest or latent) is the actual "ecological function".

The environment (and other people can belong to the environment of the people concerned) has in this sense a function for people, and people have a function for the environment.

Functional differentiation of the environment refers to the different relationships the ecological presence of people can have with the other environmental variables at different places.

To understand functional differentiation, I firstly analysed the ecological function in its elementary parts: the "conditions".

In chapter 7 I distinguished abiotical, biotical and conceptual conditions such as for instance space, material and information.

Within each category I distinguished five successive conditions by which respectively the object concerned can "function" in its environment more or less as a (abiotical) system, a (biotical) form of life and a (conceptual) human being.

People are all three together and the ecological aspect of their presence at a place is the potential presence of all conditions distinguished (they are not just present, but for instance also hungry). Since people to a certain extent can provide for each others' conditions (for instance the condition of fellow people), the ecological function of groups is in principle less complex than that of individuals, and they have another priority and periodicity in conditions than individuals. The ecological function of groups and societies is not only quantitatively, but also in its conditional composition different from that of individuals.

When we distinguish for example 15 conditions, as I did in chapter 7 (other divisions are possible as well), millions of combinations are possible to realize subfunctions of the total ecological function in different places, producing a functional differentiation of the environment.

Not all these possibilities are realized. Society selects some of the combinations, corresponding to its own structure, and realizes them in special "facilities"

Individuals circulate these "facilities" periodically in orbits to complete their total ecological function by "activities".

But that is not yet the whole story.

People have the ability to oversee a range of successive activities of which only the first one immediately can be undertaken, and only the last one immediately satisfies a need. This ability is called "conceptual ability".



The activities that do not directly satisfy a need I called "interfunctional", since they only make sense within a range of activities, "between" other activities.

Introducing ranges of successive activities Homo sapiens creates more ecological niches than would be available for him when every activity should satisfy a need immediately.

With this ability men are able to make tools, accommodate their environment and apply themselves to provide for the conditions of other people in exchange for meeting their own by others (specialization).

This ability produces activity systems in which people participate according to the expectations of others, values, norms, roles, positions and institutions.

Conceptual ability makes it possible to provide for the same conditions in different ways, through different ranges of successive activities.

Conceptual ability makes it possible to exchange goods and services and introduces environmental specialization.

Environmental specialization may be based on the particular possibilities of a particular environment, or on a special demand that can only be met by a special concentration of means in space.

The first kind of environmental specialization produces a different kind of functional differentiation in the environment from the second one (respectively "primary" and "secondary specializing differentiation").

Last but not least, conceptual ability creates activity systems and a social structure that provides for some continuity in these systems by guaranteeing other participants in the ranges of activities.

In chapter 8 I distinguished on this basis five kinds of functional differentiation in the environment:

- 1 A neutral differentiation of conditions present in the environment.
- 2 A "vegetal" differentiation, referring to the different ways people provide for their total ecological function in different places.
- 3 A "sequential" differentiation of local subfunctions that are periodically circulated by people in orbits to complete their total ecological function.
- 4 A "specializing" differentiation on the basis of environmental specialization and exchange.
- 5 A "catascopical" differentiation, which is an expression of an autonomous differentiation of society in the environment.

The last kind of functional differentiation is called "catascopical" ("looking downwards") since structural differentiation of society only can be understood from the whole into the parts (catascopically) and not from the parts (individuals, groups) into the whole, i.e. "anascopically" ("looking upwards").



Understanding social differentiation in anascopical perspective starts with individual needs and conditions and ends with the phenomenon of economical specialization in society, which is not yet structural differentiation.

Structural differentiation does not synthesize parts with different functions into a whole, but divides an existing whole into subsystems such as "economy", "culture" and "politics".

These subsystems find their expression in the environment for instance as "market", "church" and "town hall".

In a less primitive stage of structural differentiation these three subsystems are subdivided themselves.

Politics are subdivided into legislative, judicial and executive power and these subsystems find their expression in space for instance respectively in police offices, court-houses and houses of parliament or local government.

Culture is subdivided for instance into ideology, art and science, and education, respectively recognizable in the environment for instance by a sign system, museums and libraries, schools and universities.

Economy is subdivided into production, exchange and consumption, respectively recognizable for instance in factories, stores and dwellings. Further subdivisions are possible (see for instance page 202) until they meet more anascopically determined differentiations.

Functional differentiation of the environment has to be seen in the perspective of all kinds of differentiation: "neutral", "vegetal", "sequential", "specializing" and "catascopical" environmental differentiation.

How could we synthesize a "total functional differentiation" from these components, relevant for planning?

Firstly, we can find different kinds on different levels of scale (for instance a "sequential" one within a neighbourhood on the basis of circulation patterns, and a "vegetal" one between different neighbourhoods on the basis of lifestyles). To some extent this distinction is simplifying the question.

Secondly, we can restrict our considerations to a population defined clearly in space and time and its relationships with the environment.

Dependent on the definition of the population and its activities, we can define a "habitat" and its facilities. To the habitat then, belong people other than the population concerned, and their activities appear as facilities for that population.

On this basis I tried to connect the anascopical concepts of environmental differentiation (the "vegetal", "sequential" and "specializing" ones) with



the catascopical one in chapter 9.

Here I revert to the concept of "interfunctional activities" (see page 289). I take this concept as a variable one with a zero-point at "solofunctional activities" (activities immediately satisfying a need). Multifunctional facilities in the habitat give more opportunity for solofunctional activities in the population, unifunctional facilities for interfunctional activities.

In common language the development towards more multifunctional facilities (and thus more solofunctional activities) is called differentiation, but also the opposite, a development towards more unifunctional facilities, i.e. specialization (and thus more interfunctional activities), can be interpreted as differentiation.

For a given habitat (and thus a given population) the first perspective is anascopical, the second catascopical.

It is necessary to make explicit the difference between both points of view, since they are the basis of much confusion about functional differentiation.

In chapter 9 I distinguish a number of facilities, varying from multifunctional (for instance dwellings) to unifunctional (for instance highways) on different levels of scale.

In environmental planning we can either give more space to the unifunctional and less to the multifunctional facilities, and call it functional differentiation, or do the opposite and also call it that.

The first kind I called catascopical, the second kind anascopical functional differentiation. But we also can give the extremes (unifunctional and multifunctional facilities) more space, and the intermediate facilities less, or the opposite: the intermediate facilities (for instance education, shopping, social-cultural, religious and governmental services) more, and the extremes less space.

The first possibility I called "divergent", the second "convergent" functional differentiation.

I think the actual development in our cities is one of divergent differentiation, but the most desirable is one of convergent differentiation.

By convergent functional differentiation, environmental planning can create "local identity", since neither totally unifunctional facilities (only one kind of activity) nor totally multifunctional facilities (any activity you want), provide enough restrictions and freedom for the users, to make a place recognizable and suitable for different (but not too many) activities.

The objective of environmental differentiation differs with the kind of differentiation concerned. Different objectives produce different kinds of environmental differentiation.

In chapter 10 I distinguished physical and conceptual objectives.

The most important physical objectives are safety and freedom of choice, the most important conceptual objectives are perception and human identity.

But any human condition considered in chapter 7 is in some way served by environmental differentiation.

As well as supplying a terminology that avoids confusion, and that makes possible further empirical, scientific explorations and technical or political applications of the object, this inquiry gives a method of solving problems in environmental planning insofar as environmental differentiation plays a role.

This method might be called "eco-analysis", since it analyses the "oikos", the habitat of an arbitrary population, in levels of contemplation (content, form, structure, function and objective) and of scale.

The first question this method tries to answer is, on what different levels of scale the problem plays a role.

The second is: what environmental variables are implicated.

The third question concerns the way relevant variables are or should be realized in space by the dispersion of their bearers (morphological differentiation).

The fourth question asks for an analysis of functional differentiation causing or caused by content and form.

The fifth question requires for a formulation of the problem in terms of content, form and function.

The sixth question attempts to find a concept of structure between form and function.

The seventh and last question is aiming to contribute to the solution of the problem by manipulating structure.

In chapter 11 I begin to apply this method to some current problems of Dutch national planning.

When, by this inquiry, I have not only supplied a terminology, a network of hypotheses and a method of solving special problems, but also opened eyes (my own included) for the immense variety in the environment, actual or possible, I reached my own objective.



# Nawoord

Dit onderzoek heeft een lange, meer persoonlijke, en een korte, meer institutionele geschiedenis.

Over de lange geschiedenis wil ik zo kort mogelijk zijn, maar ik wil haar niet achterwege laten, omdat ik dan tal van mensen onrecht zou doen.

Zij begon in mijn studie voor stedenbouwkundig ingenieur omstreeks 1970 met de inspirerende colleges van de oecoloog C.G. van Leeuwen en die van de architect Aldo van Eyck, en met de gedachtenontwikkeling die plaats had tussen de studenten die zich onder de naam Sharawagi aan de Afdeling Bouwkunde van de Technische Hogeschool in Delft verenigden.

Uit het forum voor subversief-wetenschappelijke ideeën dat Sharawagi enkele jaren bood, wil ik alleen de namen van de artiest Job Tarenskeen en van Pieter Schrijnen en Jos Louwe, kampioenen van respectievelijk sociale bewogenheid en kritische common sense noemen. Beide laatsten kwamen mij jaren later in een vereenzaamde situatie opzoeken om zich op de hoogte te stellen van de aard van mijn onderzoekingen. Deze hadden een graad van duisterheid bereikt die hen verontrustte, en op grond daarvan overhandigden zij mij een exemplaar van *Das Kapital*, een gedenkwaardige gebeurtenis die niet zonder gevolgen bleef.

Het geduld dat mijn studiegenoten bij het aanhoren van sommige redeneringen opbrachten werd door tal van niet nader met name te noemen docenten geëvenaard, maar door de socioloog dr. D. de Jonge (T.H. Delft) en vooral de geograaf drs. Rob van Engelsdorp Gastelaars (U.v.A.) nog overtroffen.

De laatste heeft bovendien herhaaldelijk mijn geheel verloren gewaande zelfvertrouwen uit verschillende diepten opgevist en jarenlang met onvermoeibare interesse mijn worstelingen gade geslagen en zinloze excursies gecritiseerd. Beiden speelden een begeleidende rol in de Stedenbouwkundige Studiegroep Wiewaar, waarin Peter Paul van Loon, Joost Schrijnen, Evert Croonen, Frank Mulder, twee sociaal-geografen en ik onder begeleiding van ir. Henk van Schagen en ir. L.J.M. Tummers reeds de notie van vorm, structuur en functie op verschillende schaalniveaus ontwikkelden. Wij waren toen echter nog niet in staat de sociale en antropologische gezichtspunten, zoals die bijvoorbeeld door dr. D.G. Jongmans op uiterst beeldende wijze in de studiegroep werden ingebracht, te integreren in een stedenbouwkundig en mensocologisch perspectief.



De studiegroep Wiewaar was nog juist getuige van mijn huwelijk met  
 , een geweldige vrouw, medicus en mensenkenner, die mij redde uit  
de wurgende greep van het strikt logische en natuurwetenschappelijke denken  
waaraan ik mij al die jaren met afnemend resultaat had vastgehouden.  
Ik vermeld dit feit niet omdat de prolegomena van dit onderzoek slechts door  
de morele en financiële steun van [ ] tot stand konden komen, maar voor-  
al omdat haar wetenschappelijke invloed diep reikt.

Haar conseqwente, compromisloze keuze voor de mens in zijn grenssituaties,  
stelt haar in staat, ondanks haar feilloze medische blik, waarvoor weinigen  
iets verborgen kunnen houden, mensen in alle geruststellende bescheidenheid  
zo na te komen als noodzakelijk is.

Deze unieke combinatie van cognitieve distantie, niets ontziende analyse, én  
de zichtbare, kenbare affectieve verbondenheid met medemensen, stelde ik mij  
tot voorbeeld bij de analyse van het milieu van mensen.

Dat vergde echter een totaal andere instelling, die niet alleen mijn ver-  
staanbaarheid zou verbeteren, maar waardoor ik ook oog kreeg voor de indivi-  
dualiteit en uniekheid van elk wetenschappelijk gegeven, of het nu ging om  
mensen of om hun milieu. En dat is een laatste voorwaarde voor het wezenlijk  
begrip van milieudifferentiatie.

Met deze ommezwaai naar een instelling die een existentiële benadering niet  
zonder meer uitsluit, was een periode van twee en een half jaar gemoeid, en  
hij werd in feite na mijn ingenieursexamen op het professionele vlak voltooid  
onder invloed van de geograaf prof. dr. C. van Paassen.

Door een aantal inspirerende gesprekken bevrijdde hij mij van de laatste  
reserves en begeleidde mij bij de eerste fasen van een kristallisatieproces  
dat het mij mogelijk maakte een onderzoekvoorstel te schrijven voor de  
Rijksplanologische Dienst, dat uitmondde in dit onderzoek.

Daarmee begint de korte, meer institutionele geschiedenis van het onderzoek,  
maar daaraan gingen nog enkele feiten vooraf.

Toen ik in juni 1976 onder leiding van lector ir. L.J.M. Tummers, prof. ir.  
P.K.A. Pennink en drs. R. van Engelsdorp Gastelaars mijn ingenieursexamen  
aflegde - een weinig indrukwekkend voorval, waarbij ik niet in staat bleek  
de grondslag van mijn ontwerp (milieudifferentiatie) in verstaanbare bewoor-  
dingen weer te geven - merkte Tummers met recht op dat ik in een cognitieve  
distantie mijlen van mijn ontwerp af stond, en dat de verbondenheid ontbrak.  
Het was niet de eerste keer dat ik struikelde over het begrip milieudifferen-  
tiatie door een te grote cognitieve distantie en analytische eenzijdigheid.



Mijn eerste institutionele confrontatie met de term milieudifferentiatie kwam tot stand in 1974 door een drie maanden lange stage bij de Provinciale Planologische Dienst van Zuid-Holland, die een studieopdracht inhield over milieudifferentiatie.

Ik achtte mij als getrouwe leerling, bewonderaar en regelmatig gespreksgeenoot van de verscheidenheidstheoreticus bij uitstek, dr. C.G. van Leeuwen - onder meer docent oecologie aan de Afdeling Bouwkunde van de T.H. in Delft - de meest aangewezen persoon om deze studie te verrichten.

Na drie maanden moest ik echter ontgoocheld erkennen dat ik mij op de complexiteit van het ontwerp nogal verkeken had, en dat mijn compagnon-stagiair het er niet veel beter had afgebracht, was een schrale troost.

Een reeks van mislukte pogingen om het begrip milieudifferentiatie in het kader van mijn studie in al zijn facetten te analyseren volgde, culminerend in het eerder genoemde ingenieursexamen.

De P.P.D.-stage had echter, behalve een nuttige frustratie, toch ook drie nuttige inzichten opgeleverd:

- 1 Milieuverscheidenheid is bij uitstek schaalafhankelijk. Heterogeniteit op het ene schaalniveau kan homogeniteit op het andere niveau betekenen.
- 2 De ruimtelijke orde omvat drie elementen die niet altijd congruent zijn: vorm, structuur en functie. Derhalve moeten ook drie samenhangende, elkaar soms tegenwerkende, vormen van milieudifferentiatie onderscheiden worden: morfologische, structurele en functionele milieudifferentiatie.
- 3 De allereerste en meest fundamentele grondslag van de menselijke perceptie is variatie (verschillen óf veranderingen) in de omgeving. Zonder deze voorwaarde is waarneming, en vervolgens ook het conceptueel werken van waarnemingen, en daarmee het interpretatievermogen, de intelligentie en de esthetische beleving bij mensen onmogelijk.

Met deze inzichten wendde ik mij reeds tijdens het afstuderen tot prof. ir. L. Wijers (de "vader" van het begrip Milieudifferentiatie), en daarop volgde een onderhoud met de Afdeling Milieustudies van de Rijksplanologische Dienst, en een onderzoekvoorstel dat door het Onderzoekberaad van de R.P.D. in oktober 1976 werd goedgekeurd.

De Centrale Organisatie T.N.O. werd bereid gevonden de onderzoeker in dienst te nemen, en van de zijde van de R.P.D. werd een begeleidingscommissie samengesteld, onder voorzitterschap van dr. Jan van Donselaar, en verder bestaande uit ir. Götz Nassuth, ir. Peter Dauvellier, drs. Everhard Reckman.

Het onderzoek ving aan op 1 november 1976, zou 9 maanden duren, en was verdeeld in drie fasen: een theoretische, hypothesevormende fase, een fase waarin een

eerste verslag werd getoetst aan de mening van bevoegde personen uit de sfeer van wetenschap en beleid en ten slotte een fase waarin het eindrapport tot stand moest komen.

De eerste fase van het onderzoek werd eind februari 1977 beëindigd en had 10 notities van ieder ca. 20 pagina's opgeleverd, die stuk voor stuk (om de 2 à 3 weken) met de begeleidingscommissie diepgaand werden besproken.

Hiermee lag de structuur van het onderzoek in grote lijnen vast: de voornaamste onderwerpen stonden op papier, zij het in een primitieve vorm die verre van definitief was.

Toch tekende zich al een geheel van zodanige aard af, dat, vooral dank zij Jan van Donselaar en Loekerja, het idee ontstond, het onderzoek als proefschrift te verdedigen aan de Technische Hogeschool in Delft.

prof. ir. L. Wijers was bereid als promotor op te treden, prof. dr. W. van Dooren wilde de wijsgerige implicaties als co-promotor kritisch volgen, terwijl lector dr. C.D. Saal (R.U. Groningen) als co-referent wilde optreden voor de sociologische aspecten van het onderzoek.

De stimulansen die door Jan van Donselaar en de begeleidingscommissie zijn gegeven, waren van dien aard, dat er een volstrekt optimale situatie werd geschapen om de complexe theoretische problemen onder woorden te brengen en ten opzichte van elkaar te situeren.

De tweede fase van het onderzoek eindigde op 1 juni 1977, en bracht een rijke oogst van nieuwe inzichten, op- en aanmerkingen.

Met de volgende personen heb ik in het kader van de tweede fase individueel gesprekken gevoerd:

Asseldonk	drs. M.J.A.W.Th. van	(RPD-SEO)
Bakker	prof. dr. R.	(RU-Gron.)
Ban	ir. J.P.A. van den	(RPD-IS)
Beck	drs. M.E.	(RPD-SEO)
Beenhakker	ir. A.J.	(PPD-Zeel.)
Berends	ir. J.H.D.	(RPD-S)
Berting	prof. dr. J.	(NEH-Rott.)
Bos	ir. C.G.	(PPD-Friesl.)
Brandes	ir. E.	(RPD-S)
Comijs	ir. J.	(RPD-S)
Dam	drs. J.B.Th. van	(RPD-SEO)
Dauvellier	ir. P.L.	(RPD-S)
Dernison	drs. A.H.	(RPD-SEO)
Dooren	prof. dr. W. van	(TH-Delft)
Engelsdorp Gastelaars	drs. R. van	(U.v.A.)
Fit	drs. J.P.J.	(RPD-SEO)



Haan	ir. H.H. de	(RPD-S)
Heide	dr. H. ter	(RPD-SEO)
Huis	ir. G. van	(RPD-S)
Jonge	dr. D. de	(TH-Delft)
Kamphuis	ir. H.W.	(RPD-S)
Kruyt	prof. dr. C.S.	(TH-Delft)
Kuyken	ir. F.E.	(RPD-S)
Lambrechtsen	ir. J.R.	(RPD-S)
Leeflang	ir. H.	(RPD-S)
Naaijkens	ir. H.J.M.	(RPD-S)
Nassuth	ir. G.A.	(RPD-S)
Pennink	Prof. ir. P.K.A.	(TH-Delft)
Pijpen	drs. F. van	(RPD-AZ)
Saal	dr. C.D.	(RU-Gron.)
Schenk	ir. D.C.B.	(RPD-S)
Schoof	drs. D.J.W.	(RPD-IS)
Star-Rienksma	drs. T.G. van de	(RPD-SEO)
Sterringa	G.	(RPD-SEO)
Tieks	drs. W.H.C.	(PPD-Friesl.)
Volker	ir. C.M.	(RPD-SEO)
Volmer	ing. J.H.G.	(RPD-S)
Wijers	prof. ir. L.	(RPD-S)
Witsen	mr. J.	(RPD-AZ)
Wychers	ing. G.J.	(RPD-S)

Van deze gesprekspartners heeft vooral Götz Nassuth grote invloed gehad door zijn imponerende vermogen om complexe problemen onmiddellijk in hun essentie te duiden en in een groter geheel te plaatsen.

De gesprekken met Miryam Beck hebben na een jarenlange afweer tegen een concept als "het sociale", mij ten slotte verzoend met de idee dat individuen hun individualiteit in wisselwerking met de collectiviteit ontwikkelen.

Aan Prof. Berting dank ik het onderscheid tussen het anascopisch en katascopisch perspectief.

De overige opmerkingen suggereerden vooral om het onderzoek een grotere sociale en sociologische oriëntatie, en meer voorbeelden en aanwijzingen voor toepassing mee te geven.

Het rapport dat nu tot stand is gekomen, is een ingrijpende bewerking en uitbreiding van de notities die in de eerste fase van het fundamenteel onderzoek werden geschreven, en loopt vooruit op een nieuw onderzoek, het Toegepast onderzoek Milieudifferentiatie, omdat het is aangevuld met tal van voorbeelden en aanwijzingen voor toepassing.

De tekeningen op pag. 46 - 51 zijn gemaakt door Jan Huffener (Tekenkamer RPD). De typist hoef ik hier niet bij name te noemen, want dat was ik - bij gebrek aan voldoende capaciteit op de schrijfkamer - zelf.

Taeke de Jong.

# Literatuur

Achter de namen van de auteurs zijn in deze lijst de pagina's vermeld waarop zij werden geciteerd.  
Bij meer dan één auteur per artikel of boek, zijn ter wille van de overzichtelijkheid de voorletters weggelaten.

- ALEXANDER, C. 202  
A city is not a tree  
Design (1966) feb. 206
- ALEXANDER, HIRSEN, ISHKAWA e.a. 165  
Houses generated by patterns  
Berkeley (1969)
- ALTHUSSER, L. 181, 199  
Lire "Le Capital"  
Paris (1965)
- BAHRT, H.P. 247  
Die moderne Gross-stadt  
Reinbek (1961)
- BAKKER & VAN DER HOEVEN 34  
Verscheidenheid in het stedelijk milieu  
Plan (1976)3 p. 5 - 12
- BARKER & JONES (eds.) 189, 239  
The Nebraska symposium on motivation  
Univ. of Nebraska Press, Lincoln (1960)
- BARKER & WRIGHT 189  
Midwest and its children  
Evanston, Ill. (1954)
- BARRON, F. 255  
Complexity - simplicity as a personality dimension  
J. abnorm. soc. Psychol. 48(1953)  
p. 163 - 172
- BARRON, F. 255  
Creativity and psychological health  
Princeton (1963)
- BECK, M.E. 210  
Verstedelijkingsanalyse  
Intern stuk Rijksplanologische Dienst  
's-Gravenhage (1974)
- BEENHAKKER, A.J. 16, 280  
Milieudifferentiatie  
Rijksplanologische Dienst publicatie 71-2  
's-Gravenhage (1971)
- BERLYNE, D.E. (a) 255  
The influence of complexity and novelty in visual figures on orienting responses  
J. env. Psychol. 55(1958)p. 289 - 296
- BERLYNE, D.E. (b) 255  
The influence of the albedo and complexity of stimuli on visual fixation in the human infant  
Brit. J. Psychol. 49(1958)p. 315 - 318
- BERLYNE, D.E. 255  
Conflict, Arousal and Curiosity  
New York (1960)
- BERTING, J. 176  
Ruiltheorie  
202 Intermediair 12(1976)22(28 mei)p. 43 - 53
- BEXTON, HERON & SCOTT 254  
Effects of decreased variation in the sensory environment  
Canad. J. Psych. (1954)8,p. 70 - 76
- BLADERGROEN, W. 255  
Lichamelijke en geestelijke ontwikkeling van het kind  
Amsterdam (1972)
- BLAEU, J. 210  
Toonneel der Steden  
Amsterdam (1648)
- BUNGE, W. 93  
Theoretical geography  
Lund Studies in Geography, Series C, General and Mathematical Geography, 1 (1962)
- BURGESS, E.W. 123  
The determination of gradients in the growth of the city  
American Sociological Society Publications 21(1927)p. 178 - 84
- BUTLER, R.A. 255  
Incentive conditions which influence visual exploration  
J. Exp. Psychol. 48(1954)p. 19 - 23
- BIRDSELL, J.B. 173  
Some environmental and cultural factors influencing the structuring of Australian aboriginal populations  
American Naturalist 87(1953)p. 171
- BROADBENT, D.E. 254  
Perception and communication  
Oxford (1958)
- CASSIRER, E. 146, 262  
Philosophie der Symbolischen Formen  
Erster Teil. Die Sprache  
(1927) Darmstadt (1973)
- CASTELLS, M. 199, 203, 204  
La question urbaine  
Paris (1972)



- CIPOLLA, C.M. 83 De sociologische methode  
The economic history of world population  
Rotterdam(1969)  
Harmondsworth (1970)
- CLAVAL, P. 211 Brief van F. Engels aan Joseph Bloch  
Essai sur l'Evolution de la Géographie  
Humaine  
Marx Engels Werke 37 p. 463  
Paris(1974)  
vertaling:  
Ter Elfter Ure 19(1972)3/4 p. 119  
Geschiedenis van de aardrijkskunde  
Utrecht(1976)
- COULTRE, R. le 148 Identity, youth and crisis  
Psychoanalytische thema's en variaties  
Deventer(1972)  
New York (1968)
- DARU & DARU 211 Identiteit, jeugd en crisis  
Documentatie en analyse van omgevings-  
notatiesystemen  
Afd. Prototypen Stichting Bouwcentrum  
Rotterdam(1972)  
Definitief rapport in voorbereiding  
onder redactie van Kiel (begin 1978)  
Utrecht(1972)
- DEMBER, W.N. 156, 254, 255 Pattern vision in young infants  
The psychology of perception  
New York(1966)  
Psychol. Record 8(1958)p. 43 - 47
- DEMBER & EARL 255 Visual experience in infants: decreased  
Analysis of exploratory, manipulatory  
and curiosity behaviors  
Psychological Review, 64(1957)p. 191-196  
to novel ones  
Science 146(1964)p. 668 - 670
- DOOREN, W. van 263 Grundlage der gesamten Wissenschaftslehre  
Vervreemding, een historisch-wijsgerige  
inleiding  
in: Strien, P.J. van (red.), Vervreem-  
ding in de arbeid. Meppel(1975)  
en:  
Über die Bestimmung der Gelehrten  
(1794)
- DORFMAN & MC KENNA 255 Functions of varied experience  
Pattern preference as a function of  
pattern uncertainty  
Can. J. Psychol. 20(1966)p. 143 - 153  
Homewood, Ill.(1961)
- DOXIADIS, C.A. 21 Uncertainty and structure as psychologi-  
Ekistics, an introduction to the science  
of human settlements  
London(1968)  
New York (1960)
- DOXIADIS, C.A. 239 Précis de géographie urbaine  
Ekistics, the science of human settle-  
ments  
Science 170(1970)3956(23 okt)p. 393-404  
Paris(1964)
- DURKHEIM, E. 28, 194, 196 Geografie van de grootstad  
De la division du travail social  
(1893) Parijs(1960)  
Het probleem van de moderne urbanisatie  
Utrecht(1966)
- DURKHEIM, E. 175, 262 Der Mensch. Seine Natur und seine  
Les règles de la méthode sociologique  
Paris(1895)  
Stellung in der Welt (1950)
- ENGELS, F. 197
- ENGELSDORP GASTELAARS, R. van 190
- ERIKSON, E.H. 263, 266
- EYCK, A.E. van 172
- FANTZ, R.L. 255
- FANTZ, R.L. 255
- FICHTE, J.G. 263
- FISKE & MADDI 255
- GARNER, W.R. 255
- GEORGE, P. 201
- GEHLEN, A. 192



- GODDIJN, H.P.M. 138  
Het functionalisme in de sociologie  
Assen(1963)
- GOLDFARB & MINTZ 146  
Schizophrenic child's reactions to time and space  
Archives of General Psychiatry 5(1961)  
p. 535 - 543
- GOTTMANN, J. 171  
Elements de géographie politique  
Fasc.I & II, Les cours de droit,  
Université de Paris, Institut d'études  
politiques. Paris(1954-1955)
- GROENMAN, S.J. 249  
Staphorst  
Meppel (1947)
- GROENMAN, S.J. 120  
Theoretische beschouwingen  
Het discontinue wereldbeeld  
Mens en Maatschappij 35(1960) p. 401-411
- GRUNFELD, F. 190,215  
Sociologisch onderzoek op het gebied van het wonen  
Sociale Wetenschappen 15(1972)2p.85-101
- HAGGETT, P. 21,42,84  
Locational Analysis in Human Geography  
London(1965)
- HALL, E.T. 216  
The silent language  
New York(1959)
- HALL, E.T. 62,216  
The hidden dimension  
New York(1966)
- HARRISON, WEINER, TANNER, BARNICOT  
Human Biology 135,166,173,191  
Oxford(1964)  
vertaling:  
Biologie van de mens  
Utrecht(1970)
- HARRIS & ULLMAN 123  
The nature of cities  
Annals of the American Academy of political and social science 242(1945)p.7-17
- HAZELHOFF, D. 75  
De Blokjeskaart  
Stedebouw en Volkshuisvesting (1967)9
- HARTMANN, N. 38  
Der Aufbau der realen Welt  
Berlin (1940)
- HEBB, D.O. 255  
Organization of Behavior  
New York(1949)
- HEGEL, G.W.F. 263  
Die Phänomenologie des Geistes  
(1807) Hamburg(1952)
- HEGEL, G.W.F. 146  
Enzyklopädie der Philosophische Wissenschaften  
(1830)
- HELD & HEIN 255  
Movement-producer stimulation in the development of visually guided behavior  
J. Comp. Phys. Psych. 56(1963)p.872-876
- HILLENIUS, D. 250  
Vervreemding als biologisch verschijnsel  
Vrij Nederland (1970) 28 nov.
- HOFSTRA, S. 138  
Het functiebegrip in de sociologie  
in: Bouman & Hofstra, Causaliteit en functioneel verband in de Sociologie  
Handelingen van de Ned. Soc. Vereeniging (1946) dec.
- HOROWITZ, DUFF & STRATTON 216  
Personal space and the Body-Bufferzone  
Archives of General Psychiatry 11(1964)dec.p. 651 - 656
- HOYT, H. 123  
The structure and growth of residential neighbourhoods in American cities  
Washington(1939)
- HUGENHOLTZ, P.Th. 247  
Over het beleven en de belevingswereld  
Nederlands Tijdschrift voor de psychologie en haar grensgebieden (1951)p.384-410
- HUGENHOLTZ, P.Th. 247  
Enkele belevingsanomalieën  
Nederlands Tijdschrift voor psychologie 7(1952)1,p. 11 - 47
- ITTELSON, W.H. 255  
The Constancies in Perceptual Theory  
The Psychological Review 58(1951)p. 285 - 294
- JACOBS, J. 249  
Death and life of great American Cities  
New York(1961)



- JAKUBOWSKI, F. 197  
Der Ideologische Ueberbau in der  
Materialistischen Geschichtsauffassung  
 Danzig(1936)  
 vertaling:  
Basis en Bovenbouw  
 Nijmegen(1974)
- JONGE, D. de 102  
Plaatskeuze, een vorm van ruimtelijk  
gedrag  
 de Ingenieur 82(1970)2
- JONG-MOOLENAAR, H.A. de 146,159,252  
Ruimtelijke aspecten van de psychiatrie,  
een inventaris  
 Intern referaat Academisch Ziekenhuis  
 Dijkzigt, Afd. Psychiatrie  
 Rotterdam(1975)
- KESSLER, P. 58  
Dynamisch wegen  
 Beta(1975)juli
- KIEMLE, M. 255  
Asthetische Probleme der Architektur  
unter dem Aspekt der Informationsästhe-  
tik  
 Quickborn(1967)
- KING, L.J. 82  
A quantitative expression of the pattern  
of urban settlements in selected areas  
of the United States  
 Tijdschrift voor Economische en Sociale  
 Geografie 53(1962)p. 1 - 7
- KOFFKA, K. 255  
Principles of Gestalt Psychology  
 London(1935)
- KRAPPMANN, L. 158,260  
Soziologische Dimensionen der Identität  
 Stuttgart (1969, 1975)
- KRECH, CRUTCHFIELD & LIVSON 255  
Elements of Psychology  
 New York(1969)
- KRECHEWSKY, I. 255  
Brain mechanisms and variability:  
variability where no learning is invol-  
ved  
 J. Comp. Psychol. 23(1937)p. 139 - 164
- LAMBÉRT & LAMBERT 239  
Social Psychology  
 Englewood Cliffs (1964)  
 vertaling:  
Sociale Psychologie  
 Utrecht(1965)
- LAUNSPACH, J. 203  
De stad als vraagstuk  
Uittreksel met verklarende aantekeningen  
van M. Castells' la question urbaine  
 (1973)
- LEEUWEN, Chr. G. van 144  
The open- and closed theory as a possi-  
ble contribution to cybernetics  
 Rijksinstituut voor Natuurbeheer  
 Rivon-rapport, Leersum(1964)
- LEEUWEN, Chr. G. van 64  
Over grenzen en grensmilieus  
 Jaarboek 1964 Kon. Ned. Bot. Ver.  
 (1965)p. 53-54
- LEEUWEN, Chr. G. van 64  
Het verband tussen natuurlijke en  
anthropogene landschapsvormen, gezien  
vanuit de betrekkingen in grensmilieus  
 Gorteria 2(1965)p. 93 - 105
- LEEUWEN, Chr. G. van 213,222  
Ekologie  
 Kollege-dictaat HB 20 A, TH-Delft, Afd.  
 Bouwkunde, Delft(1973)
- LINDSLEY, D.B. 255  
Common factors in sensory deprivation  
sensory distortion and sensory overload  
in: Solomon & Kubzansky a.o. (eds)  
 Sensory Deprivation  
 Cambridge, Mass.(1961)
- LISMAN, J.H.C. 27  
Ongelijk, ongelijkmatig, onregelmatig en  
ongeregeld  
 Economisch Statistische Berichten  
 (1976) 22 nov. p. 907 - 914
- LUHMANN, N. 175  
Zweckbegriff und Systemrationalität  
 Tübingen(1973)
- LUHMANN, N. 28,175  
Soziologische Aufklärung  
 Opladen(1974)
- LYNCH, K. 25,52,120,211  
The image of the city  
 Cambridge(1960)
- MAC KINNON, D.W. 255  
The personality correlates of creativity:  
a study of American architects  
 Proc. XIV Intern. Congr. Appl. Psychol.  
 2(1962)p. 11-39



- MACKWORTH, N.H. 254 Visual noise causes tunnel vision 255  
Psychonomic Sci. (1965)3, p. 67 - 68 Uncertainty, Structure and Preference  
Psychol. Monogr. 78(1964)
- MALINOWSKI, B. 28,175 A scientific Theory of Culture 216  
and other essays  
Oxford University Press, Oxford(1944,1960) Sociale Ekologie  
(diss.) Tilburg(1970)
- MARX, K. 197 Zur Kritik der Politischen Oekonomie 249  
(1959) Defensible space  
New York(1972)
- MARX, K. 168,194 Das Kapital 276  
(1967) Derde nota over de ruimtelijke ordening  
in Nederland, Deel 3A  
's-Gravenhage(1977)
- MARX, K. 197 Der 18. Brumaire des Louis Bonaparte 16,18  
Marx Bibl. Dl. 7 (1927) Orienteringsnota Ruimtelijke Ordening  
vertaling: Derde nota over de ruimtelijke ordening  
in Nederland, Deel 1  
De achttiende Brumaire van Louis Bonaparte 's-Gravenhage(1974)  
Amsterdam(1970)
- MASLOW, A.H. 140 A theory of human motivation 167,168,171  
Psychological Review 50(1943)p. 370 - 396 Oecologisch complex en geografische  
structurering  
in: Bours & Lambooy red. Stad en Stads-  
gewest in de ruimtelijke orde  
Assen(1970)
- MAYNTZ, R. 160,180 Die moderne Familie 175  
Stuttgart(1955) The social system  
Glencoe, Ill.(1951)
- MERTON, R.K. 175 Social theory and social structure 28  
Glencoe, IU(1949, 1957) Evolutionary and comparative perspectives  
Englewood Cliffs N.Y.(1966)
- MICHELSON, W. 132,187 Man and his urban environment, 131,199  
a sociological approach The evolution of societies  
Reading, Mass.(1970) New Jersey(1977)
- MILLER, J.G. 106 Living systems 165  
Behavioral Science 10(1965) Oeuvres Complètes  
p. 193-237, p. 337 - 379 & p. 380 - 411 Editions du Seuil(1963)
- MINISTERIE VAN VOLKSHUISVESTING EN 33,146,255  
RUIMTELIJKE ORDENING 19,182,278 La representation de l'espace chez  
Samenvatting Globaal Oecologisch Model l'enfant  
Den Haag(1977)feb. Presses Universitaires Paris(1948)
- MOLES, A.A. 254 Informationstheorie und ästhetische 255  
Wahrnehmung The Language of Architecture  
Köln(1971) The Hague(1968)
- MONTESQUIEU 201 De l'esprit des lois 254,255  
(1748) De visuele waarneming van de gebouwde  
omgeving  
T.H. Delft, Afdeling der Bouwkunde  
Delft(1973) (niet expliciet aangehaald)



- PRATT, C.C. 255 The role of past experience in visual perception  
Journal of Psychology 30(1950)p.85-107
- PROSHANSKY & MURPHY 40 The Effects of Reward and Punishment on Perception  
Journal of Psychology 13(1942)p.295-305
- PYRON, B. 255 Form and diversity in human habitats  
Environment and Behavior 4(1972)p.87-120
- RADCLIFFE-BROWN, A.R. 28, 175 Structure and Function in Primitive Societies  
London(1952)
- RADEMAKER & PETERSMA (red.) 202 Hoofdfiguren uit de sociologie  
Utrecht(1974)
- RAPOPORT & HAWKES 255 The perception of urban complexity  
AIP Journal 32(1970) p. 218 - 221
- RAPOPORT & KANTOR 254 Complexity and ambiguity in environmental design  
AIP Journal 32(1967) p. 218 - 221
- RIESEN, A.H. 255 Arrested vision  
Sci. Amer. 183(1950)p. 16 - 19
- ROSZAK, T. 181 The making of a counter culture  
New York(1969)  
vertaling:  
Opkomst van een tegencultuur  
Amsterdam(1971)
- ROWELL, T. 249, 250 The social behavior of monkeys  
Harmondsworth(1972)  
vertaling:  
Sociaal gedrag bij apen  
Utrecht (1976)
- SCHELER, M. 38 Die Stellung des Menschen im Kosmos  
Darmstadt(1928)
- SCHILDER, P. 146 Psychoanalyse des Raumes  
Imago, Band XXII Heft 1 (1936)
- SCHULTZ, D.P. 254 Sensory Restriction  
New York (1965)
- SENNETT 4 The uses of disorder  
Toronto(1970)  
vertaling:  
Wonen of leven  
Bussum(1971)
- SIMMEL, G. 28, 194 Ueber soziale Differenzierung, Soziologische und Psychologische Untersuchungen  
Leipzig(1890)
- SINNOTT, E.W. 101, 177 The problem of organic Form  
New Haven(1963)  
vertaling:  
Morfogenese, het ontstaan van vormen in de natuur  
Utrecht(1966)
- SIVADON, P. 146, 159 La rééducation corporelle des fonctions mentales  
Paris(1965)
- SMITH, A. 28, 167, 168, 194 An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations  
(1776) London(1929)
- SMITH, W.M. 255 A study of the influence of past experience on apparent size and distance  
Am. J. Psychol. 65(1952)p. 389 - 403
- SOLOMON & KUBZANSKY (eds.) 254 Sensory Deprivation  
Cambridge, Mass.(1961)
- SOMMER, R. 62 Personal Space  
Englewood Cliffs, New Jersey (1969)
- SPENCER, H. 28, 175, 194 The principles of sociology  
(1876 - 1896) New York (1925 - 1929)
- SPITZ, R.A. 157 Hospitalism  
New York (1945)
- STEVENS, S.S. 58 On the theory of scales of measurement  
Science 103(1946)p. 677 - 680
- STEWART & WARNTZ 84 Macrogeography and social science  
Geographical Review 48(1958)p. 167 - 184

- |   |                    |   |          |
|---|--------------------|---|----------|
| STRAWSON, P.F.                                  | 261                | WERTHEIMER, M.                              | 255      |
| <u>Individuals</u>                              |                    | <u>Untersuchungen zur Lehre von der</u>     |          |
| <u>An essay in descriptive metaphysics</u>      |                    | <u>Gestalt II</u>                           |          |
| London(1959)                                    |                    | Psychol. Forschungen 4(1923)p. 301-350      |          |
| TENNEKES, J.                                    | 244                | ZEIST                                       | 86       |
| <u>Structuur en communitas</u>                  |                    | <u>Voorlopig Structuurplan Zeist</u>        |          |
| Intermediair 13(1977)13(30 sept)p.39-43         |                    | (1970)                                      |          |
| THOMAS & ZNANIECKI                              | 176, 189           | ZIJDERVELD, A.C.                            | 176      |
| <u>The Polish peasant in Europe and America</u> |                    | <u>Institutionalisering (diss.)</u>         |          |
| (1928)  |                    | (1966)                                      |          |
| TINBERGEN, N.                                   | 154, 156, 189      | ZIJDERVELD, A.C.                            | 181      |
| <u>Social Behaviour in Animals</u>              |                    | <u>De abstracte samenleving</u>             |          |
| London(1965)                                    |                    | Meppel(1971)                                |          |
| vertaling:                                      |                    |   |          |
| <u>Sociaal gedrag bij dieren</u>                |                    | ZIJDERVELD, A.C.                            | 176, 189 |
| Utrecht(1973)                                   |                    | <u>De theorie van het symbolisch inter-</u> |          |
|   |                    | <u>actionisme</u>                           |          |
| TURNER, V.W.                                    | 244                | Meppel(1973)                                |          |
| <u>Dramas, Fields and Metaphors</u>             |                    | ZUBEK, J.P. (ed.)                           | 156, 254 |
| Cornell Paperback (1975)                        |                    | <u>Sensory Deprivation:</u>                 |          |
| TWEEDE NOTA                                     | 16, 21, 55, 73, 76 | <u>Fifteen Years of Research</u>            |          |
| <u>Tweede Nota over de Ruimtelijke Ordening</u> |                    | New York(1969)                              |          |
| <u>in Nederland</u>                             |                    |   |          |
| 's-Gravenhage(1966)                             |                    |   |          |
| VIDAL DE LA BLACHE, P.                          | 211                |   |          |
| <u>Les genres de vie dans la géographie</u>     |                    |   |          |
| <u>humaine</u>                                  |                    |   |          |
| Annales de Géographie 20(1911)                  |                    |   |          |
| p. 193-212, p. 289-304                          |                    |   |          |
| VERSTEDELIJKINGSNOTA                            | 86, 279            |   |          |
| <u>Derde Nota over de ruimtelijke ordening</u>  |                    |   |          |
| <u>in Nederland. Deel 2A</u>                    |                    |   |          |
| 's-Gravenhage (1976)                            |                    |   |          |
| VRIES, J. de                                    | 264                |   |          |
| <u>Etymologisch woordenboek</u>                 |                    |   |          |
| Utrecht(1971)                                   |                    |   |          |
| WARNTZ & NEPT                                   | 84                 |   |          |
| <u>Contributions to a statistical methodo-</u>  |                    |   |          |
| <u>logy for areal distributions</u>             |                    |   |          |
| Journal of Regional Science 2(1960)             |                    |   |          |
| p. 47 - 66                                      |                    |   |          |
| WEGEN, H.B.R. van                               | 255                |   |          |
| <u>De invloed van variatie op aandacht en</u>   |                    |   |          |
| <u>waardering voor eenvoudige vormstructu-</u>  |                    |   |          |
| <u>ren</u>                                      |                    |   |          |
| Rapport C.A. 70.01.03 T.H. Delft(1970)          |                    |   |          |
| WENTHOLT, R.                                    | 34, 260            |   |          |
| <u>De Binnenstadsbeleving en Rotterdam</u>      |                    |   |          |
| Rotterdam(1968)                                 |                    |   |          |



# Terminologie

Hieronder vindt men een beperkte lijst van termen die in dit onderzoek een bijzondere betekenis hebben gekregen. Dat wil overigens niet zeggen dat ik de gebruikelijke betekenis verwerp, ik heb de woorden slechts gebruikt als codering van begrippen die een rol dienen te spelen in de analyse van de ruimtelijke orde, onder welke codering dan ook, als men zich ten doel stelt alle vormen van milieudifferentiatie te begrijpen.

Achter de termen staan de nummers van de pagina's waarop de termen min of meer uitgebreid aan de orde komen.

In deze lijst zijn dus niet alle pagina's genoemd, waarop de betreffende termen voorkomen. Evenmin zijn alle termen genoemd die in dit onderzoek een enigszins afwijkende betekenis hebben gekregen.

Na de term en het paginanummer is (onderstreept) een korte omschrijving gegeven en eventueel een toelichting daarop.

De omschrijvingen zijn slechts bedoeld als hulp bij het lezen, en moeten niet als sluitende definities worden opgevat.

## ABC-MODEL 38 e.v.

De voorstelling dat conceptuele verschijnselen slechts binnen de verzameling van biotische verschijnselen gevonden en geïnterpreteerd kunnen worden en dat biotische verschijnselen slechts binnen de verzameling van abiotische verschijnselen kunnen worden gevonden en geïnterpreteerd.

## ACTIVITEIT 213,221

Enkelvoudige werking van een populatie binnen de oecologische functie van die populatie

Een activiteit kan verscheidene condities tegelijk dienen, slechts één conditie, of slechts binnen een reeks van activiteiten zinvol zijn die eerst samen één of meer condities dienen ("interfunctionele activiteit").

## AFFECTIE (C3) 142,157,163,260

De (conceptuele) conditie waarin een exclusieve en duurzame betrokkenheid van mensen op slechts enkele elementen uit hun omgeving mogelijk is door een specifiek informatie-evenwicht ten opzichte van deze elementen.

Affectie is in dit onderzoek derhalve

niet, zoals in de psychologie gebruikelijk een tegenhanger van cognitie.

## AFWISSELING

87 e.v.

Het geheel van, of het aantal - ten opzichte van een bewegend referentiepunt - als veranderingen verschijnende verschillen

(Zie ook verscheidenheid)

## AFZONDERLIJKHEID

76,77

Eigenschap van opéénhoppingen, in de directe omgeving waarvan geen andere opéénhoppingen van dezelfde grootte-orde aanwezig zijn

Wat met "direkte omgeving" en "dezelfde grootte-orde" bedoeld wordt, moet van geval tot geval nader worden gedefiniëerd.

## ANASCOPISCH

68,134,168,175 e.v.

Bezien vanuit de delen naar het geheel

## ANASCOPISCHE FUNCTIONELE DIFFERENTIATIE

222

De integratie van activiteiten, gepaard aan menging van voorzieningen

## ANASCOPISCHE MILIEUDIFFERENTIATIE

183 e.v.,222

Een vorm van vegetatieve, sequentiële of speciële milieudifferentiatie, of een combinatie hiervan, als gevolg enerzijds van een anascopische sociale differentiatie, anderzijds van de mogelijkheden die een milieu biedt

## ANASCOPISCHE SOCIALE DIFFERENTIATIE

191 e.v.

Het uitéénlopen van de wijzen waarop individuen of groepen in hun eigen of elkaars levensonderhoud voorzien

## BESTAANSMOMENTEN

3

Wijzen waarop, of attitudes waarin, het bestaan ervaren kan worden: kunnend, kennend of kiezend

## COHESIE (A3)

142,147,163,241,242

De conditie waarin delen tot een geheel zijn samengesteld

In dit onderzoek wordt deze conditie, of haar grondslag ook wel gecodeerd met "attractie", wanneer zij als tegenhanger van de volgende abiotische conditie (A4) wordt gebruikt: "repulsie".

## CONCENTRATIE

73,80

De ontwikkeling naar meer opéénhopping (Staat tegenover dispersie)

## CONCEPTUEEL VERMOGEN

191 - 194

Het vermogen een reeks van handelingen te overzien, waarvan alleen de eerste direkt uitvoerbaar is, en alleen de laatste in



- een (combinatie van) conditie(s) voorziet  
De laatste handeling kan tot de solo-  
functionele activiteit (zie aldaar) gere-  
kend worden, de overige handelingen zijn  
interfunctioneel (idem).
- CONCEPTUELE AMPLITUDO 35, 258  
De beweging van het menselijk ervaren  
tussen concreetheid en abstractheid, de  
afwisseling van inductie en deductie,  
en de breedte van deze beweging  
(Zie ook conceptuele variatie)
- CONCEPTUELE VARIATIE 36, 258  
De rangschikking naar meer of minder  
abstractheid en conceptvorming  
(Zie ook conceptuele amplitudo, theorie,  
reductie)
- CONDENSATIE 83, 126, 242, 243  
Het proces van progressief verlopende  
verdichting rondom min of meer toevallige  
eerste verdichtingen
- CONDITIES, BASISCONDITIES 139 e.v.  
Elementen waarin de oecologische functie  
kan worden ontleed  
(Zie ook functie)  
Het begrip conditie houdt het midden  
tussen de eenzijdige begrippen "behoefte"  
enerzijds en "determinerende milieufac-  
toren" anderzijds.  
De voor de condities die in dit onder-  
zoek zijn onderscheiden onder tijd, ruim-  
te, attractie, repulsie, interactie, mate-  
rieel, versheid, soortgenoten, terri-  
toerij, voortplanting, informatie, zeker-  
heid, identiteit, invloed.
- CONVERGENTE AANWENDING 102 e.v.  
Het teekensysteem gericht zijn van twee  
aansluitingen uit verschillende  
niveaus
- CONVERGENTE FUNCTIONELE DIFFERENTIATIE 224  
Specialisatie van extreem solofunctionele  
activiteiten en integratie van extreem  
interfunctionele activiteiten, gepaard  
aan scheidings van extreem unifunctionele  
voorzieningen en segregatie van extreem  
multifunctionele voorzieningen
- DEFORMATIE 92, 95  
De ontwikkeling van meer veelvormigheid  
in een omtrekfiguur door afwijking van  
een cirkel, dat wil zeggen door het  
varieren in richtingverandering bij om-  
loop  
Deformatie kan als differentiatieprinci-  
pe bij de morfologische differentiatie  
worden toegepast.
- DIFFERENTIATIE 82  
De ontwikkeling naar meer verscheidenheid  
of het resultaat van deze ontwikkeling  
(Staat tegenover nivellering)
- DIFFERENTIATIEFUNCTIE 235  
Het verband tussen de gebruiks- en bele-  
vingswaarde van een milieu enerzijds, en  
de verscheidenheid daarin anderzijds
- DIFFERENTIELE REALISERING 105  
De planmatige ontwikkeling van latente  
polariteiten door toevoeging van nieuwe  
milieuvariabelen en door het realiseren  
van waarden tussen de extreme waarden  
die door de deelnemende milieuvariabelen  
worden aangenomen
- DISPERSIE 73, 80  
De ontwikkeling naar meer spreiding  
(Staat tegenover concentratie)
- DIVERGENTE FUNCTIONELE DIFFERENTIATIE 224  
Het toenemend ontbreken van tussenvormen  
tussen extreem solofunctionele en extreem  
interfunctionele activiteiten, gepaard  
aan het toenemend ontbreken van tussen-  
vormen tussen extreem unifunctionele en  
extreem multifunctionele voorzieningen
- DUALISTISCHE DIFFERENTIATIE 224  
Een combinatie van anascopische en kata-  
scopische functionele differentiatie  
Er worden twee vormen van dualistische  
differentiatie onderscheiden: de conver-  
gente en de divergente functionele  
differentiatie. (Zie aldaar)
- EXCENTRALISERING 228  
Het ontstaan van meer centra voor ver-  
schillende functies van overigens het-  
zelfde draagvlak
- EXCENTRICITEIT 87, 91  
De eigenschap van een spreidingsfiguur,  
waarin het modus centrum niet samenvalt  
met het gemiddelde centrum  
Excentriciteit kan als differentiatie-  
principe bij de morfologische differen-  
tiatie worden toegepast.
- FUNCTIE 68, 71, 128 e.v., 139 e.v.  
1 Werking ("algemene" functie)  
2 De relatie tussen de oecologische aan-  
wezigheid van mensen enerzijds, en alle  
andere milieuvariabelen anderzijds, be-  
zien van één van beide kanten afzonder-  
lijk, of van beide kanten tegelijk  
("mensoecologische" functie)  
3 De combinatie van een aantal condities  
waarin door het samengaan van activi-  
teiten en voorzieningen wordt voorzien



## ("planologische" functie)

De mensoecologische functie kan worden ontleed in "condities" en bovendien een anascopische en katascopische vorm aannemen.

De planologische functie is onderdeel van de oecologische en deze weer van het algemene begrip functie.

## FUNCTIONELE MILIEUDIFFERENTIATIE

140, 183, 207, 212 e.v.

De (ontwikkeling naar meer) verscheidenheid in milieus die een verschillende deelfunctie vervullen in de totale oecologische functie

Als vormen van functionele milieudifferentiatie kunnen worden onderscheiden: vegetatieve, sequentiële, speciële en katascopische milieudifferentiatie (zie aldaar).

## GEBUNDELDE DECONCENTRATIE

73

Dispersie van bevolking, bebouwing en arbeidsplaatsen op D-niveau, gecombineerd met concentratie van deze elementen op C-niveau

Zie voor "C"- en "D"-niveau pag. 21, 53 en 54.

## GRADIËNT

81, 115

De realisering in volgorde van een aantal achtereenvolgende waarden van een variabele in de ruimte

(Zie ook milieugradiënt)

## GRONDPOLARITEIT

98 e.v.

Het in dezelfde richting ruimtelijk variëren van verschillende milieuv variabelen, zodanig, dat het milieu waarin dit plaats vindt als gevolg daarvan kan worden verdeeld in een meer "open" gebied en een meer "besloten" gebied.

De grondpolariteit kan worden toegepast als differentiatieprincipe bij de structurele milieudifferentiatie.

## HABITAT

213, 215 e.v.

Dat deel van het milieu van een populatie dat in de condities van die populatie kan voorzien

## HETEROGENITEIT

78

1 Het geheel van (niet noodzakelijk verschillende) verschillen  
2 Het aantal (niet noodzakelijk verschillende) verschillen

(Zie ook verscheidenheid)

## IDENTITEIT (C4)

142, 158, 164, 260 e.v.

De conceptuele conditie waarin een in-

dere individuen en groepen en in staat is in wisselende omstandigheden aan zichzelf gelijk te blijven

Deze conditie kan verwezenlijkt worden door affectieve relaties, door territoriale exclusiviteit of door kenmerkende activiteit.

## INFORMATIE (C1)

142, 156, 161, 253-259

De (conceptuele) conditie waarin kenmerken uit de omgeving kunnen worden opgenomen door een systeem

Deze conditie die met het woord "informatie" slechts gecodeerd en niet gedekt wordt, vooronderstelt verschillen en veranderingen in de omgeving, waardoor deze "kenbaar" is.

## INHOUD

44 e.v., 70, 71

1 Alles wat varieert

2 Het geheel van aanwezige variabelen

Inhoud wordt in dit onderzoek geplaatst in de reeks van "inhoud", "vorm", "structuur", "functie" en "intentie" (Zie aldaar).

## INHOUDELIJKE MILIEUDIFFERENTIATIE

44 e.v.

(De vermeerdering van) Het aantal milieuv variabelen dat in een milieu vertegenwoordigd is

## INTEGRATIE

222 e.v.

De ontwikkeling naar minder interfunctionele activiteiten

## INTENTIE

235 e.v.

Het geheel van doelstellingen, bedoelingen, waarden, verwachtingen, al of niet expliciet gemaakt, dat een populatie met betrekking tot haar habitat heeft

## INTERACTIE (A5)

142, 149, 164, 242

De conditie waarin veranderingen in een systeem veranderingen in de omgeving te weegbrengen en omgekeerd

Interactie kan worden beschouwd als een afwisselende activering van de condities cohesie (attractie) en repulsie.

## INTERFUNCTIONELE ACTIVITEIT

219 e.v.

Activiteit die haar werking slechts heeft tussen andere activiteiten

## INTERSCALAIR

58, 59, 108

Met betrekking tot meer dan één schaalniveau

## INTRASCALAIR

59, 109

Binnen één schaalniveau



- INVLOED (C5) 142, 159, 164, 265 e.v.  
De (conceptuele) conditie waarin de omgeving van individuen of groepen zich overeenkomstig de doelstellingen van deze individuen of groepen gedraagt
- ISOLATIEWAARDE 120-123  
De mate waarin een woning door haar bouwvorm zich afsluit van de omgeving
- KATASCOPISCH 68, 134, 168, 175 e.v.  
Bezien vanuit het geheel naar de delen
- KATASCOPISCHE FUNCTIONELE DIFFERENTIATIE 222  
De specialisering van activiteiten, gekoppeld aan segregatie van voorzieningen
- KATASCOPISCHE MILIEUDIFFERENTIATIE 183, 204 e.v.  
De weerspiegeling in het milieu van een katascopische sociale differentiatie
- KATASCOPISCHE SOCIALE DIFFERENTIATIE 197 e.v., 202  
De onderverdeling van een sociaal systeem in subsystemen en deze weer in sub-sub-systemen enzovoort, met elk een eigen taak in het geheel
- KLEINST GESCHIKTE SCHAAL 20  
De kleinste schaal waarop het variëren van de milieuv variabelen van een schaalniveau nog juist kan worden weergegeven (Zie ook schaalniveau)
- LATERALE POLARITEIT 22, 104, 110  
Een grondpolariteit die in tal van woningen in de breedte optreedt en de woning verdeelt in een meer "besloten" deel (met slaap-, studeer-, en woonvertrekken) en een meer "open" deel (waarin voordeur, achterdeur, trap, gang, riolering, gas-, water-, en electriciteitsleidingen zijn geconcentreerd)
- LONGITUDINALE POLARITEIT 23, 104, 110  
Een grondpolariteit die in tal van woningen in de lengte optreedt en de woning verdeelt in een meer "formeel" gedeelte (voorkant) en een meer "informeel" gedeelte (achterkant), en zich in de omliggende terreinen voortzet in voor- en achterterreinen
- MATERIAAL (B1) 142, 150, 151, 161, 242  
De (biotische) conditie waarin de uitwisseling tussen systeem en omgeving zich realiseert  
 Hiertoe hoort ook informatie en energie.
- MENGING 222 e.v.  
De ontwikkeling naar meer multifunctionele voorzieningen
- MENSOECOLOGISCHE FUNCTIE 140  
 (Zie functie)
- MILIEU 19-26  
Het geheel van in de ruimte variërende variabelen in de omgeving van mensen, die op het leven van die mensen inwerken
- MILIEUDIFFERENTIATIE 18  
De ontwikkeling naar meer verscheidenheid in het milieu van mensen of het resultaat van deze ontwikkeling
- MILIEUGRADIËNT 64, 81, 115  
Reeks milieus waarvan de verst uiteenliggende milieus gekenmerkt worden door twee willekeurige, verschillende waarden van een milieuvariabele, en alle tussenliggende milieus achtereenvolgens door de opeenvolgende waarden tussen de twee eerder genoemde waarden
- MILIEUVARIABELE 46 e.v., 58, 63, 64, 129  
Dat, wat een geordende reeks van in het milieu realiseerbare waarden kan aannemen  
 Deze waarden worden in het milieu gerealiseerd door de aanwezigheid van "dragers". De milieuvariabele "bebouwingsgraad" bijvoorbeeld, kan waarden aannemen die door de aanwezigheid van gebouwen worden "gedragen".
- MORFOLOGISCHE MILIEUDIFFERENTIATIE 72-95  
De (ontwikkeling naar meer) verscheidenheid in vormen waarin milieuv variabelen elk afzonderlijk zich in de ruimte realiseren
- MULTIFUNCTIONALITEIT 143, 172  
 1 Eigenschap van een milieu dat in veel condities kan voorzien  
 2 Het aantal condities waarin door een milieu kan worden voorzien  
 Met "milieu" kan ook een voorziening bedoeld zijn
- NIVEAU (a-, b-, c-, d-, e-, A-, B-, C-, D-, E-, F-, G-, micro-, meso-, macro-) 21, 46-57  
Een door grenswaarden van absolute afstand gedefiniëerd schaalniveau  
 (Zie ook schaalniveau)
- NIVELLERING 235  
De ontwikkelin naar minder verscheiden-



## heid

(Staat tegenover differentiatie)

**OCCUPATIE** 55, 61, 62, 74, 139 e.v.  
De oecologische aanwezigheid van mensen  
 Mensen, groepen, samenlevingen realiseren hun aanwezigheid niet alleen doordat zij ruimte innemen, maar ook doordat zij in verschillende condities trachten te voorzien. Dit streven is het verschil tussen louter aanwezigheid en "oecologische" aanwezigheid.

**OECO-ANALYSE** 272  
Methode, waardoor een probleem op het gebied van de ruimtelijke ordening door successieve laagsgewijze analyse van inhoud, vorm, structuur, functie en intentie wordt opgelost

**OECOLOGISCHE FUNCTIE** 140  
De relatie tussen de oecologische aanwezigheid van een soort enerzijds en alle andere voor die soort relevante milieuvariabelen anderzijds  
 Een bijzondere oecologische functie is die van de menselijke soort, de "mens-oecologische functie".  
 (Zie functie)

**OIKOS** 168  
Het milieu dat voorziet in de condities van een samenleving door het geheel van activiteiten dat met "huishouding" kan worden aangeduid

**ORIENTATIE** 123, 128  
Gerichtheid van een milieu, waardoor het de gebruiker van dat milieu op elk punt in dat milieu duidelijk is dat hij, gaande in de éne richting, andere doelstellingen kan verwezenlijken, dan in de andere richting  
 Oriëntatie is oorspronkelijk het op het oosten (oriens) gericht zijn van kerkgebouwen. Polariteit is een belangrijk middel tot oriëntatie van milieus. De polariteit van kerkgebouwen waarin de oriëntatie inwendig tot uitdrukking kwam, was er een van altaar naar leken-gemeenschap, het "heilige" (de "besloten" kant) naar het "wereldse" (de "open" kant), morfologisch door ronde vormen tegenover rechthoekige vormen.

**ORTHOPOLAIRE ORDENING** 102 e.v.  
Het ten opzichte van elkaar loodrecht gericht zijn van twee grondpolariteiten uit verschillende schaalniveaus

**POINTILLISTISCHE WEERGAVE** 75  
De weergave van kwantitatieve ruimtelijke gegevens in een spreidingsfiguur van stippen die elk één eenheid weergeven

**POLARITEIT** 98 e.v.  
Het in dezelfde richting ruimtelijk variëren van verschillende milieuvariabelen  
 (Zie ook grondpolariteit)

**POPULATIE** 213 e.v.  
Een verzameling mensen die in elkaars nabijheid verkeren  
 Zowel de graad van nabijheid als de duur en periodiciteit van het verkeren moeten nader worden bepaald om verschillende populatievormen te kunnen onderscheiden.

**PRIVATISERING** 210  
Het vooropstellen van individuele condities in de ruimtelijke orde, als gevolg waarvan de zichtbare katascopische differentiatie verdwijnt

**RADIAAL** 80  
Vanuit een centrum  
 (Staat tegenover tangentiëel)

**REDUCTIE** 158, 36  
De herleiding van verschillende individuele verschijnselen tot gelijkheden en continuïteiten  
 (Zie ook conceptuele variatie)

**REPULSIE (A4)** 142, 147, 148, 164, 241, 242  
De conditie waarin entiteiten afzonderlijk zijn of worden  
 (Zie ook afzonderlijkheid)

**RUIMTE (A1)** 141, 142, 144, 145, 161, 238, 239  
 1 Verschil in verschil  
 2 Eerste ontologische conditie (zinnvoorwaarde) van abiotische systemen  
 Ruimte kan slechts geconstateerd worden aan de hand van tenminste twee verschillende verschillen.  
 Bij "gebrek aan ruimte" vervallen alle andere condities waarin de oecologische functie kan worden ontleed.

**RUIMTELIJKE DIALECTIEK** 79, 125  
Het verschijnsel dat relaties die bestaan of conclusies die betrekking hebben op een bepaald schaalniveau, kunnen omslaan in hun tegendeel op een hoger of lager schaalniveau

**RUIMTELIJKE GELEIDING** 77, 91  
De ontwikkeling naar meer afzonderlijkheid in een spreidingstoestand, of het



resultaat van zo'n ontwikkeling

Ruimtelijke geleiding kan als differentiatieprincipe bij de morfologische differentiatie worden toegepast.

(Zie ook afzonderlijkheid)

RUIMTELIJKE VRIJHEID 83, 126, 239 e.v.

1 De hoeveelheid ruimte, beschikbaar voor activiteiten (kwantitatieve ruimtelijke vrijheid)

2 Het aantal alternatieve activiteiten dat in een milieu mogelijk is (kwalitatieve ruimtelijke vrijheid)

RUIMTELIJK-FUNCTIONELE VARIATIE (rfv) 221 e.v.

De variabele waarin de waarden gerangschikt zijn die de multifunctionaliteit van voorzieningen kan aannemen

SAMENSTELLING 93

De ontwikkeling naar meer veelvormigheid in een omtreksfiguur door afwijking van een parallellogram of driehoek, door vermeerdering van het aantal richtingen bij omloop

Samenstelling kan als differentiatieprincipe bij de morfologische grensdifferentiatie worden toegepast.

SCHAALNIVEAU 20, 21

Een willekeurig vastgestelde grootteorde waarbinnen bepaalde milieuvariabelen geacht worden exclusief te variëren

(Zie ook niveau)

SEGREGATIE 222 e.v.

De ontwikkeling naar minder multifunctionele voorzieningen

(Staat tegenover menging)

SEQUENTIELE MILIEUDIFFERENTIATIE 183, 185, 187 e.v.

De (ontwikkeling naar meer) verscheidenheid in milieus waarin individuen of groepen hun aan die milieus gebonden routines kunnen ontplooiën om in elk milieu achtereenvolgens een ander deel van de totale oecologische functie bevredigd te zien

SITUATIE 176, 189

Het geheel van een ruimte en tijd gebonden omstandigheden waardoor het aantal daarin mogelijke en toegestane reeksen van handelingen en routines wordt beperkt

SOLOFUNCTIONELE ACTIVITEIT 221 e.v.

Activiteit die op zichzelf haar werking

heeft

SOORTGENOTEN (B3) 142, 152, 153, 163, 243-249  
De (biotische) conditie waarin een (organisch) systeem zijn eigen kenmerken in de omgeving ontmoet

Voor deze conditie is de codering "soortgenoten" gekozen, omdat zij in dit onderzoek vooral op mensen van toepassing is. De deprivatie van deze conditie is bijvoorbeeld kenbaar als "eenzaamheid", maar ook als insufficiënt gedrag.

De meer algemene biotische functie van "soortgenoten" zou men kunnen omschrijven als "het openhouden van de oecologische niche" van de soort door overdracht.

Het gaat hier niet alleen om gelijktijdig levende soortgenoten, maar ook om soortgenoten die voorafgingen aan het bestaan van het individu of de groep waarop de conditie van toepassing is, en als zodanig in historische zin de "niche openhielden" en overdroegen. De "ontmoeting van eigen kenmerken in de omgeving" geldt in dat geval de niche als "contravorm" van de aanwezigheid van voorafgaande soortgenoten.

SPECIALISATIE 222 e.v.

De ontwikkeling naar meer interfunctionele activiteiten

SPECIELE MILIEUDIFFERENTIATIE 194-196

De (ontwikkeling naar meer) verscheidenheid van gespecialiseerde milieus, waarin mensen op basis van ruil de in dat milieu specifiek aanwezige mogelijkheden exploiteren met het oog op elders aanwezige, andermans behoeften

STRUCTURELE MILIEUDIFFERENTIATIE 96 e.v.

De (ontwikkeling naar meer) verscheidenheid van relaties tussen milieuvariabelen in verschillende milieus

STRUCTUUR 66, 71, 96 e.v., 128 e.v.

1 De wijze waarop samenstellende delen een geheel vormen ("concrete" structuur)

2 De wijze waarop samenstellende variabelen een geheel vormen ("abstracte" structuur)

De structuur van een milieu kan tot uitdrukking komen in een specifieke groepering van milieuvariabelen, zoals een gelijkgerichte ruimtelijke verschijning, waardoor het milieu zich polariseert naar een "open" en een "besloten" kant.



- SYNPOLAIRE ORDENING 102 e.v.  
Het gelijkgericht zijn van twee grondpolariteiten uit verschillende schaalniveaus
- TANGENTIEEL 86  
Om een centrum heen  
 (Staat tegenover radiaal)
- TEMPOREEL-FUNCTIONELE VARIATIE (tfv) 221 e.v.  
De variabele waarin de waarden gerangschikt zijn die de interfunctionaliteit van activiteiten kan aannemen  
 (Zie ook interfunctionele activiteit)
- TEMPORELE VRIJHEID 83, 126, 240, 241  
 1 De hoeveelheid tijd, beschikbaar voor activiteiten (kwantitatieve temporele vrijheid)  
 2 Het aantal alternatieve volgorden van activiteiten dat in een milieu mogelijk is (kwalitatieve temporele vrijheid)
- TERRITORIUM (B4) 142, 153, 164, 243-249  
De (biotische) conditie waarin een (organisch) systeem binnen de verzameling soortgelijke systemen (soortgenoten) een eigen plaats claimt en eventueel verdedigt
- THEORIE 33  
Het geheel van gelijkheden en continuïteiten dat door mensen in hun omgeving herkend wordt  
 (Zie ook conceptuele variatie)
- TIJD (A2) 141, 142, 146, 162, 240, 241  
 1 Verschil in verandering  
 2 Tweede ontologische conditie (zijnsvoorwaarde) van abiotische systemen
- UNIFUNCTIONALITEIT 221 e.v.  
Eigenschap van een milieu dat slechts in één (combinatie van) condities kan voorzien  
 Met "milieu" kan ook een voorziening bedoeld zijn.
- VARIATIE 82  
De rangschikking naar meer of minder verschil of verandering of het variëren zelf  
 Hierbij kan een nulwaarde (bijvoorbeeld "gelijkheid" waar het gaat om verschil) worden ingevoerd, ten opzichte waarvan bijvoorbeeld de "mate van verschil" zijn waarde krijgt. Wanneer wij van een verzameling meer of minder verschillende elementen het minimum en maximum ten opzichte van dit nulpunt vaststellen, dan wordt de afstand daartussen in de statistiek "variëtbreedte", en in de oecologie en constructietechniek "tolerantie" genoemd. (Zie ook verscheidenheid)
- VEELVORMIGHEID 93  
Mate van morfologische verscheidenheid
- VEGETATIEVE MILIEUDIFFERENTIATIE 183-185  
De (ontwikkeling naar meer) verscheidenheid aan vormen waarin, en wijzen waarop verschillende milieus in de totale oecologische functie van de daarin levende individuen of groepen voorzien
- VEILIGHEID (B2) 142, 151, 152, 162, 273, 274  
De (biotische) conditie waarin de duurzaamheid van een (organisch) systeem zich realiseert
- VERSCHEIDENHEID 19  
 1 Het geheel van verschillende verschillen  
 2 Het aantal verschillende verschillen  
 Een verschijnsel met een rood, een wit, en twee blauwe elementen heeft geen grotere verscheidenheid dan een verschijnsel met een rood, een wit en één blauw element, omdat beide verschijnselen drie verschillende verschillen (rood-wit, wit-blauw, blauw-rood) tellen. De verschillen kunnen van inhoudelijke (verschillende milieuvariabelen), morfologische (verschillende spreidingstoestanden), structurele (verschillende relaties) en functionele (verschillende gebruikswaarden) aard zijn en daardoor respectievelijk een inhoudelijke, morfologische, structurele en functionele verscheidenheid opleveren. (Zie ook heterogeniteit, variatie, afwisseling)
- VOORTPLANTING(B5) 142, 153-156, 164, 249-252  
De (biotische) conditie waarin de kenmerken van een (organisch) systeem door de omgeving worden overgenomen
- VOORZIENING 213, 221  
Enkelvoudige terugkerende werking van een habitat binnen de oecologische functie van een populatie
- VORM 65, 71, 72 e.v.  
 1 Spreidingstoestand  
 2 De wijze waarop één enkele variabele op zich in de ruimte variëert  
 Zodra er meer variabelen in de ruimte variëren en in onderling samenhang kunnen worden gezien, spreek ik van "structuur". Onderscheiden kunnen worden "substantiële vorm" en "contourvorm".

ZEKERHEID (02) 142, 157, 162, 253-259

De (conceptuele) conditie waarin ver-  
schillende indrukken uit de omgeving  
gereduceerd kunnen worden tot één indruk  
van gelijkheid of continuïteit

Deze reductie kan worden weergegeven met  
het begrip "herkenning".

(Zie ook reductie)

---



# Stellingen

1

De oude discussie omtrent de relatie tussen vorm en functie moet als het noodlottige gevolg van een foute, onvolledige en onoplosbare probleemstelling beschouwd worden. Zij moet derhalve verbreed worden: de verhouding tussen inhoud en vorm, tussen vorm en structuur, tussen structuur en functie en de verhouding tussen functie en intentie moeten het onderwerp van beschouwing worden, als men een vakgebied wil ontwikkelen dat de naam van bouw- of stedenbouwkunst waardig is.

2

Het verdient aanbeveling de term milieudifferentiatie niet te gebruiken wanneer men daarmee het tegendeel kan bedoelen.

3

Het begrip verscheidenheid laat zich alleen begrijpen door een verscheidenheid aan interpretaties. Als er één leidend beginsel zou zijn waaruit alle verscheidenheid verklaard kon worden, zou de verscheidenheid voor de mens haar betekenis verliezen.

4

Het begrip milieudifferentiatie is tenminste op twaalf wezenlijk verschillende schaalniveaus toepasbaar, en heeft op elk schaalniveau een andere betekenis.

5

Conclusies die op een bepaald schaalniveau geldig zijn, kunnen op tal van andere schaalniveaus pertinent ongeldig blijken. Zolang dit inzicht ontbreekt in de stedenbouwkunst, verdient het aanbeveling te spreken van stedenbouwkitsch.

6

De begrippen beslotenheid en openheid, gedifferentieerd naar verschillende schaalniveaus, vormen tot op heden het beste uitgangspunt tot de noodzakelijke ontwikkeling van een structuurbegrip dat zich kan onderscheiden van, en zich als gelijkwaardig kan handhaven tussen, de begrippen vorm en functie.

7

De menselijke behoefte aan een eigen woning, eigen meubilair, eigen bezittingen, een eigen positie in de maatschappij, een eigen competentie en deskundigheid, een eigen, exclusief gebied van kennis en belangstelling, en het recht van spreken daarover, is in al zijn onderdelen een verdere evolutionaire ontwikkeling van wat bij dieren een behoefte aan een eigen territorium is.

8

Als de sociologie de katascopische visie niet weet te combineren met de anascopische visie, kan men omtrent het menselijk gedrag meer leren van bavianen dan van sociologen.

9

Menselijke activiteiten zijn te onderscheiden naar activiteiten die onmiddellijk in een behoefte voorzien, solofunctionele activiteiten, en activiteiten die alleen in een reeks van activiteiten zinvol zijn, interfunctionele activiteiten. De mate van interfunctionaliteit van menselijke activiteiten kan variëren met de lengte van genoemde reeks, en met de mate waarin zij de actor onmiddellijk bevredigen.

Door een ontwikkeling naar minder extreme waarden van multifunctionaliteit en unifunctionaliteit in het milieu, door convergente functionele differentiatie, kan het milieu een bijdrage leveren tot het herstel van evenwicht tussen extreem interfunctionele en vervreemdende activiteiten enerzijds, en hun extreem solofunctionele, hedonistische compensaties anderzijds.

10

Bij gebrek aan verscheidenheid in milieus, staan het menselijk welzijn en de menselijke waardigheid op het spel.

11

Zoals de wetenschap gedoemd is achter de feiten aan te lopen, is de techniek gedoemd op de feiten vooruit te lopen.

12

If the gerund-form were as commonly used in the Dutch language as in the English language, the Dutch would no longer be compelled to write their summaries in English to keep them short.

13

De nadruk die in tal van wetenschappelijke disciplines op de methodologie valt, kan een indicatie zijn van gebrek aan inhoud bij deze disciplines.



14

Wanneer wetenschap niet méér is dan het verzamelen, rangschikken en opslaan van feiten, onderscheidt zij zich niet van administratie. Het is daarom in veel gevallen volkomen terecht dat de overheid de wetenschapsbeoefenaren in haar dienst rangen als referendaris of administrateur in het vooruitzicht stelt.

15

Het pad dat de filosofie in de loop der historie is gegaan, ligt bezaaid met wetenschappen.

16

De ware menselijke verantwoordelijkheid, verdraagt het niet bevolen te worden, noch over anderen het bevel te voeren.

17

Zoals de gezondheidszorg er baat bij heeft ons ziek te houden, heeft het onderwijs er baat bij ons dom te houden.

18

Naast zijn schitterende resultaten, heeft de moderne universitaire geneeskunde in sommige gevallen het lichamelijk onderzoek en de medicamenteuze behandeling ontwikkeld tot een geneeswijze die het best met "legale martelpraktijk" kan worden betiteld.

19

Homoeopathie is een geneeswijze die zich kan funderen op moderne inzichten uit de algemene systeemtheorie en cybernetica, omdat zij de mens als psychosomatisch geheel beschouwt, met een zelfgenererend vermogen dat in veel gevallen slechts door lichte ingrepen met het karakter van specifieke sleutelsignalen in een feedback-mechanisme, geactiveerd hoeft te worden.

20

Zolang ons parlement minder dan 75 vrouwen telt, moet men zich ernstig zorgen maken over het functioneren van onze democratie.

21

Wie in zijn jeugd niet de kans krijgt in zijn dwalingen te volharden, zal het op latere leeftijd doen.

Mensen die het minst de sympathie opwekken, hebben haar het meest nodig.



