

JAMES J. GIBSON

# Tarjoumien teoria

Olen kuvannut ympäristöä niinä pintoina, jotka erottavat aineksia väliaineesta, jossa eläimet elävät. Olen lisäksi kuvannut, mitä ympäristö *tarjoaa* eläimille mainiten maaston, suojapaikat, veden, tulen, esineet, työkalut, muut eläimet ja ihmisen tekemät asetelmat. Miten pääsemme pinnoista tarjoumiin? Entä onko valossa informaatiota pintojen havaitsemista varten; kulkeeko sen mukana informaatiota pintojen tarjoumien havaitsemiseksi? Ehkä pintojen koostumus ja sommittelu *käsittää* sen, mitä ne tarjoavat? Jos näin on, pintojen havaitseminen tarkoittaa sen havaitsemista, mitä ne tarjoavat. Tämä on radikaali hypoteesi, koska se viittaa siihen, että ympäristön asioiden ”arvot” ja ”merkitykset” voitaisiin havaita suoraan. Tämän lisäksi hypoteesi selittäisi sen, miten arvot ja merkitykset ovat havainnoijan ulkopuolisia ilmiöitä.

Ympäristön *tarjoumat* ovat sitä, mitä ympäristö *tekee mahdolliseksi* eläimelle, mitä se *antaa* tai miten se *varustaa*, joko hyvässä tai pahassa. Verbi *tarjota* löytyy sanakirjasta, mutta *tarjouma*-substantiiviva ei. Sen olen keksinyt. Tarkoitan sillä jotain sellaista, mikä viittaa sekä ympäristöön että eläimeen eri tavoin kuin mikään olemassa oleva termi. Termi viittaa siihen, miten eläin ja ympäristö täydentävät toisiaan. Termin edeltäjiä ja käsitteen historiaa käsittelen myöhemmin; keskittykäämme nyt esimerkkeihin tarjoumista.

Jos maan pinta on lähes vaakatasoinen (eikä siis kalteva), lähes tasainen (ei kupera tai kovera) sekä riittävän ulottuva (suhteessa eläimen kokoon), ja jos sen aines on kiinteää (suhteessa eläimen painoon), tuo pinta *tarjoaa tukea*. Se on tukeva pinta ja kutsumme sitä perustaksi, maaksi tai lattiaksi. Se on seisottavissa, eli se sallii pystyasennon neli- ja kaksijalkaisille. Siispä se on myös käveltävissä ja juostavissa. Raskaille maaeläimille se ei ole upottava kuten veden pinta tai suo. Vesihyönteisten saama tuki on asia erikseen.

On huomattava, että neljä listattua ominaisuutta – vaakatasaisuus, tasaisuus, ulottuvuus ja kiinteys – ovat pinnan *fysikaalisia* ominaisuuksia, jos niitä mitataan fysiikan mitta-asteikoilla ja yksiköillä. Tuen tarjoumina tietyille eläinlajeille ne on kuitenkin mitattava *suhteessa eläimeen*. Ne ovat ainutkertaisia kullekin eläimelle. Ne eivät siis ole vain abstrakteja fysikaalisia ominaisuuksia. Niiden yhtenäisyys on suhteessa eläimen asentoon ja käyttäytymiseen. Siispä tarjoumaa ei voida mitata kuten fysiikan alalla mitataan.

Maanpäälliset pinnat ovat eläimelle toki myös kiivettävissä tai pudottavissa tai alle mentävissä tai törmättävissä.

Niiden erilaiset kokoonpanot tarjoavat erilaista käyttäytymistä eri eläimille erilaisten mekaanisten kohtaamisten lisäksi. Ihmislajilla on joissain kulttuureissa tapana istua polvistumisen tai kyykistymisen sijaan. Jos pinta on polven korkeudella maan pinnasta, sallii se päällensä istumisen sen lisäksi, että sillä on tuen neljä ominaisuutta. Kutsumme sitä yleisnimellä *istuin*, tai erityistapauksissa jakkaraksi, penkiksi, tuoliksi ja niin edelleen. Se saattaa olla luonnollinen kuten pengeri tai keinotekoinen kuten sohva. Sillä voi olla monia muotoja, kunhan sen funktionaalinen sommittelu on istuimen mallinen. Väri ja tekstuuri ovat yhdentekeviä. Lapselle polvenkorkeisuus ei ole sama kuin aikuiselle, joten tarjouma on suhteessa yksilön kokoon. Jos pinta on vaakasuora, tasainen, ulottuva, kiinteä ja polvenkorkeinen suhteessa havaitssijaan, voi sillä istua. Jos juuri nämä ominaisuudet voidaan erottaa, pinnan pitäisi *näyttää* istuttavalta. Jos näin on, tarjouma havaitaan visuaalisesti. Jos pinnan ominaisuudet nähdään suhteessa ruumiin pintoihin, itseensä, ne tekevät istuimen ja niillä on merkitys.

Muitakin esimerkkejä on mahdollista esittää. Ympäristön eri aineksilla on erilaisia tarjoumia ravinnoksi käyttämiseen ja asioiden valmistamiseksi. Ympäristön eri esineillä on erilaisia tarjoumia käsittelyä varten. Muut eläimet tarjoavat ennen kaikkea rikkaan ja kompleksisen kokoelman vuorovaikutustilanteita, olivat ne sitten seksuaalisia, saalistukseen liittyviä, hoivaa, tappelua, leikkiä, yhteistyötä tai viestintää. Muut ihmiset taas tarjoavat kokonaisen maailman sosiaalista merkityksellisyyttä ihmisolennoille. Kiinnitämme tarkimman huomion optiseen ja akustiseen informaatioon, joka määrittää, mitä toinen ihminen on, kutsuu tekemään, uhkaa tehdä ja tekee.

## Ympäristön lokerot

Ekologeilla on *lokeron* käsite. Eläinlajin sanotaan käyttävän tai asuttavan tiettyä lokeroa ympäristössään. Tämä ei tarkoita aivan samaa kuin lajin *elinympäristö*; lokero viittaa enemmän siihen, *miten* eläin elää, kuin *missä* se elää. Ehdotan, että lokero on kokoelma tarjoumia.

Luonnonympäristö tarjoaa monia tapoja elää, ja eri eläimillä on erilaiset elämäntavat. Lokero viittaa tietynlaiseen eläimeen ja eläin tietynlaiseen lokeroon. Huomatavaa on se, miten ne täydentävät toisiaan. Huomatavaa on myös, että koko ympäristö loputtomine mahdollisuuksineen oli olemassa ennen eläimiä. Fysikaaliset, kemial-

## ”Tarjouma ylittää subjektiivisen ja objektiivisen kahtiajaon ja auttaa ymmärtämään sen vaillinaisuuden. Tarjouma on yhtä lailla ympäristöllinen tosiasia kuin käyttäytymisen tosiasia.”

liset, meteorologiset ja geologiset olosuhteet maan pinnalla ja kasvielämän olemassaolo mahdollistavat eläinten elämän. Niiden täytyi olla vaihtelematta liiaksi, jotta eläimet saattoivat kehittyä.

Maailmassa on kaikenlaisia ravinteita ja lukuisia tapoja hankkia ruokaa; kaikenlaisia suoja- ja piilopaikkoja, kuoppia, halkeamia ja luolia; kaikenlaisia materiaaleja suojan, pesien, kumpujen ja majojen *valmistamiseen*; kaikenlaisia ympäristön mahdollistamia tapoja liikkua, kuten uiminen, ryömiminen, kävely, kiipeäminen, lentäminen. Näistä mahdollisuuksista on otettu hyöty irti; lokerot on täytetty. Tästä huolimatta voi vielä löytyä monia sellaisia ympäristön mahdollisuuksia, joita *ei* hyödynnetä; lokeroita, joita ei ole vielä täytetty.

Arkkitehtuurissa lokero tai syvennys on paikka, johon sopii jonkinlainen patsas – paikka, johon esine mahtuu. Ekologiassa lokero on tapahtumapaikka ympäristöllisille ominaisuuksille, jotka sopivat eläimelle, ja eläin sopii lokeroon vertauskuvallisesti.

Tärkeä ympäristön tarjoumia koskeva tosiasia on, että ne ovat yhtäältä objektiivisia, todellisia ja fysikaalisia, toisin kuin arvot ja merkitykset, joita usein pidetään subjektiivisina, fenomenaalina ja mentaalina. Kuitenkaan tarjoumat eivät tosiasiallisesti ole objektiivisia saati subjektiivisia ominaisuuksia; tai ne ovat molempia. Tarjouma ylittää subjektiivisen ja objektiivisen kahtiajaon ja auttaa ymmärtämään sen vaillinaisuuden. Tarjouma on yhtä lailla ympäristöllinen tosiasia kuin käyttäytymisen tosiasia. Se on sekä fyysinen että psyykinen, eikä yksin kumpaakaan. Tarjouma osoittaa molempiin suuntiin: ympäristöön ja havainnoijaan.

Tietyn lajin lokeroa ei pidä sekoittaa joidenkin eläinpsykologien käsitykseen lajin *fenomenaalista ympäristöstä*. Tätä voidaan virheellisesti pitää ”yksityisenä maailmana”, jossa laji väitetyesti elää, ”subjektiivisena maailmana”, tai ”tietoisuuden” maailmana. Havainnoijien käytös riippuu toki niiden tavasta havaita ympäristöään, mutta tämä ei tarkoita, että niiden käytös riippuisi yksityisestä, subjektiivisesta tai tietoisuuden ympäristöstä. Eliö tarvitsee ympäristöään elääkseen, mutta ympäristö ei tarvitse organismeja ollakseen olemassa.

### Ihminen muuttaa luonnonympäristöä

Viimeisen muutaman tuhannen vuoden aikana, kuten kaikki nykyään tiedämme, on jopa maan kuori joutunut ihmisen muokkaamaksi. Pintojen asettumista on muutettu kaatamalla, raivaamalla, tasaamalla, päällystämällä ja rakentamalla. Luonnollisia autiomaita ja vuoria, soita ja jokia, metsiä ja tasankoja on edelleen olemassa, mutta niitä ympäröivät ja uudelleen muotoilevat ihmisen tekemät asetelmat. Tämän lisäksi ympäristön *aineksia* on osin muutettu maan luonnollisista materiaaleista moniksi keinotekoisiksi materiaaleiksi, kuten pronssiksi, raudaksi, betoniksi ja leiväksi. Jopa ympäristön väliaine – meille ilma ja kaloille vesi – on hitaasti muuttunut sitä vuosimiljoonia ihmistä edeltäneistä, tasaavista ja palauttavista sykleistä huolimatta.

Miksi ihminen on muuttanut ympäristönsä muotoja ja aineksia? Muuttaakseen sen, mitä ympäristö hänelle tarjoaa. Hän on tehnyt käyttöönsä enemmän sitä, mikä hyödyttää häntä ja vähemmän merkittävää siitä, mikä va-

**”Maaeläimille, kuten meille, maa ja taivas ovat perusrakenne, josta kaikki muut rakenteet riippuvat. Sitä emme voi muuttaa.”**

hingoittaa häntä. Tehdessään elämästä helppoa itselleen hän on tietenkin tehnyt elämästä vaikeampaa suurimmalle osalle muista eläimistä. Vuosituhansien aikana hän on helpottanut ruokansa saamista, lämpimänä pysymistä, yöllä näkemistä, ympäriinsä liikkumista ja jälkeläistensä koulimista.

Kyseessä ei ole uusi ympäristö – keinotekoinen sellainen, jonka voisi erottaa luonnonympäristöstä – vaan sama ympäristö kuin aiemmin, mutta ihmisen muokkaamana. On virhe erottaa luonnollinen keinotekoisesta kuin ne olisivat kaksi eri ympäristöä; esineetkin on valmistettava luonnollisista aineksista. On myös virhe erottaa kulttuurinen ympäristö luonnonympäristöstä, ikään kuin se olisi mentaalisten tuotosten maailma, jonka voisi erottaa materiaalien tuotosten maailmasta. On vain yksi maailma, oli se kuinka monituinen hyvänsä, ja kaikki eläimet elävät siinä, vaikka ihmiseläimet ovat muuttaneet sitä paremmin itselleen sopivaksi. Olemme tehneet niin tuhlailleen, piittaamatta, ja seuraukset ovat kohtalokkaita, jos emme muuta tapojamme.

Ympäristön perusosaset – sen ainekset, väliaineet ja pinnat – ovat samat kaikille eläimille. Miten mahtaviksi ihmiset tulevatkaan, he eivät voi muuttaa maan, ilman ja veden tosiasioita – litosfääriä, ilmakehää ja hydrosfääriä tai niitä erottavia yhtymäkohtia. Maaeläimille, kuten meille, maa ja taivas ovat perusrakenne, josta kaikki muut rakenteet riippuvat. Sitä emme voi muuttaa. Sovimme jokainen ympäristön alarakenteisiin omilla tavoillamme, sillä ne ovat meidät muovanneet. Maailma, jossa elämme, on meidät luonut.

### **Joitain maanpäällisen ympäristön tarjoumia**

Käsitellään seuraavaksi niitä tarjoumia, joita väliaineilla, aineksilla, pinnoilla ja niiden asetelmilla, esineillä, eläimillä ja henkilöillä on. Ottakaamme myös esiin ekologista optiikkaa koskeva erikoistapaus, eli se, miten peittävät reunat ympäristössä sallivat peittämistä.

#### *Väliaine*

Ilma sallii hengittämistä, tai tarkemmin respiraatiota. Se sallii myös keskeyttämätöntä liikkumista suhteessa maan pintaan, joka tarjoaa tukea. Kun ilma on valaistu ja vailla sumua, se sallii näköhavaintoja. Se myös tarjoaa värähdyksiä aiheuttavien tapahtumien havaitsemista ääniaaltokenttien kautta ja haihtuvien aineiden lähteiden havaitsemista hajukenttien kautta. Ilman tilat esteiden ja esineiden välillä ovat polkuja käyttäytymisen tapahtumiselle.

Optinen informaatio, joka määrittää kirkkaan ja läpinäkyvän ilman, ei ole ilmiselvää. Tämä ongelma tuli esiin luvussa neljä, ja kokeellista todistusaineistoa ”ei minkään” näkemisestä kuvaillaan seuraavassa luvussa<sup>1</sup>.

#### *Ainekset*

Vesi on ilmaa aineellisempaa, ja sillä on aina pinta, joka on kosketuksissa ilman kanssa. Se ei salli respiraatiota meille. Se sallii juomisen. Koska se on nestettä, se sallii kaatamisen astiasta. Koska se on liuotin, se sallii pesemistä ja kylpemistä. Sen pinta ei tarjoa tukea suurille eläimille, joilla on tiheää kudosta. Veden optinen informaatio on helppo erottaa sen pinnan piirteiden perusteella ja varsinkin sen ainutlaatuisista vaihteluista, joita väreily aiheuttaa (ks. luku viisi<sup>2</sup>).

Kiinteillä aineilla, jotka ovat vettä aineellisempia, on samoja piirteitä kuin pinnoilla. Joitakin niistä, kuten piikiveä, voi lohkaista; toisia, kuten savea, voi muovata; ja vielä muut kiinteät aineet palaavat alkuperäiseen muotoonsa, vaikka niitä olisi muovaillut; jotkut puolestaan vastustavat vääntämistä voimakkaasti. Huomattakoon, että valmistaminen oli alun perin käsityötä, jossa manapuloiden, käsin työstämällä, valmistettiin asioita. Aineksen tunnistaminen käsityön tapauksessa on sen havaitsemista, mitä aineksella voi tehdä, mihin se sopii, sen käyttökelpoisuutta, ja kädet ovat havainnossa osallisina.

### *Pinnat ja niiden asetelmat*

Olen jo todennut, että vaakasuora, tasainen, ulottuva ja jäykkä pinta tarjoaa tukea. Se sallii tasapainon ja asennon ylläpitämisen suhteessa painovoimaan, joka on kohtisuoraan pintaa vasten kohdistuva voima. Eläin ei siis putoa tai liu'u, kuten kävisi jyrkässä rinteessä. Tasapaino ja asennon ylläpito ovat ehtoina muunlaiselle käyttäytymiselle, kuten liikkumiselle ja käsittelylle. Tästä kerrotaan lisää luvussa kaksitoista ja lisää todistusaineistoa maan havaitsemisesta on luvussa yhdeksän<sup>3</sup>. Maa on varsin kirjaimellisesti *perusta* maaeläinten käyttäytymiselle. Lisäksi se on perusta niiden visuaaliselle havainnoinnille, eli niin kutsutulle tilalliselle hahmottamiselle. Geometria sai alkunsa maan tutkimisesta Eukleideen abstrahoimana, ei tyhjiä tilojen akselien tutkimisesta Descartesin abstrahoimana. Tuen tarjouma ja vaaka-

### **Tarjouman havaitseminen ei ole esineen luokittelua**

Vaikka kivi onkin ammus, ei tämä tarkoita, etteikö se voisi olla muitakin asioita. Se voi olla paperipaino, kirjatuki, vasara tai heilurin paino. Se voidaan pinota toisen kiven päälle kivisen muurin rakentamiseksi. Nämä tarjoumat käyvät toistensa kanssa yksiin. Niiden erot eivät ole selkeitä ja keinotekoiset nimet, joilla niitä kutsutaan eivät vaikuta havainnointiin. Jos tiedät, mitä tehdä tartuttavalla irrallisella esineellä, eli mihin sitä voi käyttää, voit kutsua sitä miten lystää.

Tarjoumien teoria pelastaa meidät muuttumattomien esineiden luokkien – joista jokaisella on yhteiset piirteet ja sitä myöten nimet – olettamiselta ja siitä seuraavalta filosofiselta epäselvyydeltä. Kuten Ludwig Wittgenstein tiesi, *ei ole mahdollista* määrittää vaadittavia ja riittäviä piirteitä asioiden luokalle, jolle on annettu nimi. Niitä yhdistää vain ”perheyhtäläisyys”. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, etteikö voisi oppia, miten käyttää asioita ja havaita niiden käyttömahdollisuuksia. Asioita ei tarvitse luokitella ja nimetä havaitakseen niiden tarjoumia.

suoran tason geometria eivät siis ole erillisten diskurssien maailmoista; ne eivät ole niin erillään kuin voisi olettaa.

Tasainen maa on luonnollisesti siihen liittyneiden ja siitä irrallisten asioiden *alapuolella*. Maan pinta on ”kalustettu”, tai kuten olen todennut, se on sekainen. Kiinteä, vaakasuora, tasainen pinta jatkuu sekasotkun taa ja itse asiassa aina taivaanrantaan asti. Tämä ei tietenkään ole Kopernikuksen litteä maa; kyseessä on maa ihmiseläimen mittakaavassa ja silloin maa on litteä, ei pyöreä. Minne ikinä menemmekään, erottaa maata ja taivasta taivaanranta, ja vaikka se olisi sekasotkun peitossa, on se silti aina siellä. Esitän myöhemmin todistusaineistoa sille, että horisontti voidaan aina nähdä, siinä mielessä kuin se voidaan visualisoida, ja että se voidaan aina tuntea, siinä mielessä kuin mikä tahansa koskettamamme pinta koetaan suhteessa vaakasuuntaiseen tasoon.

Tietenkään vaakasuora, tasainen, jatkuva, ulottuva pinta, joka ei ole *kiinteä*, ei tarjoa tukea seisomiseen, kävelemiseen tai juoksemiseen. Esimerkkejä ovat puro tai järvi. Vaakasuoran ja kohtisuoran välille asetuvat rinteet sallivat kävelemisen, jos ne ovat loivia, mutta vain kiipeämisen, jos ne ovat jyrkkiä. Tässä jälkimmäisessä tapauksessa pinta ei myöskään saa olla tasainen; siinä täytyy olla ”sijoja” käsille ja jaloille. Samaan tapaan alaspäin osoittava rinne tarjoaa putoamista, jos se on jyrkkä; kalliokielekkeen reuna on paikka, josta tippua. Se on vaarallinen ja näyttää vaaralliselta. Tietyn asetelman tarjouma havaitaan, jos asetelma itse havaitaan.

Sivistyneet kansat ovat muovanneet asuinymäristöjensä jyrkkiä rinteitä rakentamalla portaita mahdollistaakseen ylös- ja alaspäin kulkemisen. Niin sanotut askelmat sallivat askelluksen, ylös tai alas, suhteessa ihmisen jalkojen kokoon. Pystymme edelleen kulkemaan metsäisessä pintojen asetelmassa, puiden oksia pitkin, ja meillä on tikkaita, jotka tarjoavat tämän kaltaista liikkumista, mutta useimmat meistä antavat lastensa hoitaa sellaisen.

Kallioseinä, muuri, kiulu ja virta ovat rajoja; ne eivät salli jalankulkua, ellei saatavilla ole ovia, portteja tai siltoja. Puut tai kivet ovat esteitä. Tavallisesti esteiden väleissä kulkee polkuja ja nämä aukot ovat nähtävissä. Etenemistä ohjaa rajojen ja esteiden havaitseminen, eli se, miten suuntautua aukkoihin ja pois vahinkoa tekevästä pinnoista. Olen pyrkinyt kuvaamaan liikkeen hallintaan vaadittavaa optista informaatiota ja jatkan aiheesta luvussa kolmetoista<sup>4</sup>. Pintaan törmäämisen vääjäämättömyys liikuttaessa määrittyy varsin yksinkertaisella tavalla, optisen tekstuurin räjähdysmäisenä suurentumisena. Tätä on kutsuttu *häämöttämiseksi (looming)*<sup>5</sup>. Ilmiötä ei pidä kuitenkaan sekoittaa esteiden välisen aukon suurentumiseen, eli näkymän avautumiseen, joka tapahtuu lähestyessämme oviaukkoa.

### *Esineet*

*Esineiksi* löyhästi kutsumiemme asioiden tarjoumat ovat varsin monimuotoiset. Käytän käsitettä *esine* rajoittuneessa mielessä ja erotan *kiinnittyneet* esineet *irtonaisista* esineistä. Emme käsittele avaruuden newtonilaisia





**”Irtonaisten esineiden on oltava sopivia suhteessa tarkasteltavaan eläimeen, jotta ne voivat tarjota tiettyä käyttäytymistä. Esineet, jotka tällaisessa suhteessa ovat, tarjoavat hämmästyttävän kokoelman käyttäytymisen mahdollisuuksia, varsinkin eläimille, joilla on kädet.”**

objekteja, jotka kaikki ovat irtonaisia, vaan maapallon kalustusta, josta osa on siihen kiinnitettyä, eikä niitä siksi voi rikkomatta liikuttaa.

Irtonaisten esineiden on oltava sopivia suhteessa tarkasteltavaan eläimeen, jotta ne voivat tarjota tiettyä käyttäytymistä. Esineet, jotka tällaisessa suhteessa ovat, tarjoavat hämmästyttävän kokoelman käyttäytymisen mahdollisuuksia, varsinkin eläimille, joilla on kädet. Esineitä voi valmistaa ja käsitellä. Jotkin ovat liikuttavia, eli ne tarjoavat nostamista ja kantamista, toiset eivät. Jotkin ovat tartuttavissa ja toiset eivät. Jotta esineeseen voidaan tarttua, siinä täytyy olla vastakkaiset pinnat, joita erottaa korkeintaan kämmenen mitta. Viiden tuuman kuutioon voi tarttua, mutta kymmenen tuuman kuutioon ei<sup>6</sup>. Suuri esine tarvitsee ”kahvan”, jotta se sallisi tarttumista. Huomattakoon, että esineen koko, joka vastaa tartuttavaa kokoa, määrittäytyy optisessa muodostelmassa. Jos näin on, on oltava myös niin, että kokoa aistivan kosketusaistimuksen ei tarvitse tulla assosioitukseksi koon näköaistimuksen kanssa, jotta tarjouman voi havaita.

Levyt, kepit, kuidut, astiat, vaatteet ja työkalut ovat irtonaisia esineitä, jotka tarjoavat käsittelemistä (ks. luku kolme<sup>7</sup>). Alla lisäesimerkkejä.

1. Pitkänomainen, maltillisen kokoinen ja painoinen esine sallii yhdellä kädellä pitelyn. Jos sitä käytetään lyömiseen tai iskemiseen, on kyseessä *nuija* tai *vasara*. Jos häkissä oleva simpanssi käyttää sitä yltääkseen banaaniin, se on jonkinlainen *harava*. Kummassakin tapauksessa kyseessä on käsivarren jatke. Jäykkä sauva tarjoaa myös vipuvoimaa, jossa käytössä se on *vipu*. Teräväkärkinen

pitkänomainen esine sallii lävistämistä – jos se on suuri, on se *keihäs*, jos pieni, on se *neula* tai *naskali*.

2. Jäykkä esine, jossa on terävä, kaksikanttinen kulma, eli terä, sallii leikkaamista ja raaputtamista; se on *veitsi*. Sellaisen voi suunnitella samanaikaista iskemistä ja leikkaamista varten, jolloin kyseessä on *kirves*.

3. Tartuttavissa oleva esine, joka on maltillisen kokoinen ja painoinen, sallii heittämistä. Se voi olla *ammus* tai vain leikkiä varten, *pallo*. Ammusten sinkoaminen apuvälineitä käyttäen – lingolla, jousella, katapultilla, tuliaseella – on yksi käyttäytymismalleista, jotka tekevät ihmiseläimestä ilkeän, vaarallisen lajin.

4. Joustava pitkänomainen esine, kuten *kuitu*, *lanka*, *hibna* tai *köysi*, sallii solmimista, köyttämistä, sitomista, neulomista ja kutomista. Tämän kaltaisen käyttäytymisen myötä käsittely johtaa valmistamiseen.

5. Valtaisan tärkeä kädessä pideltävä työkalu on se, joka pintaan koskiessaan jättää jäljen ja täten sallii *jäljenjättämistä*. Se voi olla *piirrin*, *sivellin*, *liitu*, *mustekynä* tai *hyijykynä*, mutta jos se jättää pintaan jäljen, voidaan sitä käyttää kuvittamaan ja kirjoittamaan, kuvaamaan tapahtumia ja vastaamaan sanoja.

Meillä on tuhansittain nimiä tällaisille esineille ja luokittelemme niitä monin tavoin: pihdit ja jakoavaimet ovat työkaluja, kattilat ja pannut ovat keittiövälineitä, miekat ja pistoolit ovat aseita. Niillä kaikilla voidaan sanoa olevan ominaisuuksia tai piirteitä: väri, tekstuuri, kompositio, koko, muoto ja muotopiirteet, massa, joustavuus, jäykkyys ja liikkuvuus. Puhdasoppinen psykologia väittää, että *havaitsemme nämä esineet*

**”Fenomenaaliset esineet eivät rakennu ominaisuuksista; asia on päinvastoin. Lapsi huomaa ensimmäiseksi esineen tarjoumat. Merkitys havaitaan ennen kuin aines, pinta, väri ja muoto itsessään havaitaan.”**

*siinä määrin kuin erotamme nämä ominaisuudet tai piirteet.* Psykologit toteuttavat elegantteja laboratorio-kokeita saadakseen selville, miten ja miten hyvin nämä ominaisuudet erotetaan. Psykologit olettavat, että esineet muodostuvat ominaisuuksistaan. Mutta nyt ehdotan, että esineitä katsoessamme havaitsemme niiden tarjoumat emmekä niiden piirteitä. Voimme erottaa laadullisia eroja, jos meiltä sitä koeasetelmassa vaaditaan, mutta normaalisti kiinnitämme huomiota siihen, mitä esine tarjoaa. Erityisiä piirteiden yhdistelmiä, joihin esine voidaan palauttaa, ei tavallisesti huomata.

Jos tämä on totta aikuisille, niin miten on lasten laita? On paljon todistusaineistoa, joka osoittaa, että pikkulapsi ei ensin erottele esineiden piirteitä ja sitten opi niiden yhdistelmiä, jotka esineen määrittävät. Fenomenaaliset esineet *eivät* rakennu ominaisuuksista; asia on päinvastoin. Lapsi huomaa ensimmäiseksi esineen tarjoumat. Merkitys havaitaan ennen kuin aines, pinta, väri ja muoto itsessään havaitaan. Tarjouma on muuttumaton yhdistelmä muutujia, joten voisi ajatella, että muuttumaton yksikkö olisi helpompi havaita kuin kaikki muuttujat erikseen. Koskaan ei ole tarpeen erottaa *kaikkia* esineen ominaisuuksia ja, itse asiassa, se olisi myös mahdotonta. Havainnointi on taloudellista. ”Ne esineen piirteet huomataan, jotka erottavat sen muista asioista, joita se ei ole – mutta ei *kaikkia* ominaisuuksia, jotka erottavat sen *kaikesta*, mitä se ei ole”<sup>8</sup>.

#### *Muut ihmiset ja eläimet*

Ympäristön monipuolisimpia ja monimutkaisimpia tarjoumia suovat muut eläimet, meille muut ihmiset. Ne

ovat tietenkin irrallisia esineitä, joilla on topologisesti suljetut pinnat, mutta ne muuttavat pintojensa muotoja säilyttäen samalla perustavanlaatuisen muotonsa. Ne liikkuvat paikasta paikkaan, muuttavat ruumiidensa asentoja, tiettyjä aineksia niellen, toisia päästäen, ja ne tekevät tämän kaiken spontaanisti, omat liikkeensä aikaansaaden. Toisin sanoen niiden liikkeet ovat *elollisia*. Ne ovat kappaleita ja ruumiita, jotka ovat mekaniikan lakien alaisia, mutta toisaalta ne *eivät* tottele mekaniikan lakeja, sillä mekaniikka ei *hallitse* niitä. Ne eroavat tavallisista esineistä niin paljon, että pikkulapset oppivat lähes välittömästi erottamaan ne kasveista ja ei-elollisista asioista. Jos niitä koskettaa, koskevat ne takaisin; jos niitä iskee, iskevät ne takaisin. Lyhyesti sanottuna ne ovat *vuorovaikutuksessa* havainnoijan ja toistensa kanssa. Käyttäytyminen sallii käyttäytymistä, ja psykologian ja yhteiskuntatieteiden asiasisältöjä voi ajatella tämän perustason tosiasian kehittelynä. Seksuaalinen kanssakäyminen, hoivan käytännöt, kamppailu, yhteistyö, taloudellinen kanssakäyminen, poliittinen kanssakäyminen – kaikki riippuvat sen havaitsemisesta, mitä toinen henkilö tai henkilöt tarjoavat, tai joskus sen havaitsemisesta väärin.

Mitä koiras tarjoaa naaraalle on vastavuoroista sille, mitä naaras tarjoaa koiralle; mitä pikkulapsi tarjoaa äidille on vastavuoroista sille, mitä äiti tarjoaa pikkulapselle; mitä saaliseläin tarjoaa saalistajalle sopii siihen, mitä saalistaja tarjoaa saaliseläimelle; sitä, mitä ostaja tarjoaa myyjälle, ei voi erottaa siitä mitä myyjä tarjoaa ostajalle, ja niin edelleen. Näiden keskinäisten tarjoumien havain-

nointi on äärimmäisen monisyistä, mutta noudattaa silti lainalaisuuksia ja perustuu informaation poimimiseen kosketuksen, äänen, hajun, maun ja ympäristön valon kautta. Se perustuu yhtä lailla aisti-informaatioon kuin yksinkertaisemman jalkojen alla olevan maan tuen tarjouman havaitseminen. Muut eläimet ja ihmiset voivat huokua informaatiota vain siinä määrin kuin ne ovat käsinkoskeltavia, kuuluvia, tuoksuvia, maistettavia tai näkyviä.

Toinen henkilö, yleinen *toinen, alter* vastakohtana *egolle*, on ekologinen esine, jolla on iho, vaikka se olisi myös vaateetettu. Se on esine, vaikka se ei ole *pelkästään* esine, ja toimimme oikein, kun puhumme *häneestä* emmekä *siitä*. Mutta toisella ihmisellä on pinta, joka heijastaa valoa ja informaatio, joka kertoo mitä hän on, kutsuu, lupaa, uhkaa tai tekee, löytyy tuosta valosta.

### *Paikat ja piilopaikat*

Kunkin eläimen elinympäristöön kuuluu *paikkoja*. Paikka on alue (ks. luku 3) eikä esine, jolla puolestaan on selkeät rajat. Elinympäristössä esiintyvillä paikoilla voi olla omat tarjoumansa. Joistakin paikoista löytyy yleensä ruokaa, kun taas toisista ei. On vaaran paikkoja, kuten kallion jyrkänteet ja alueet, joilla vaanii saalistajia. On paikkoja, joissa saalistajilta on suojassa. Näiden joukossa on paikka, jossa kumppani ja poikaset ovat, ja se on yleensä osin suljettu. Eläimet ovat taitavia siinä, mitä psykologit kutsuvat paikkaoppimiseksi. Ne pystyvät löytämään tiensä merkityksellisiin paikkoihin.

Eräs tärkeä paikan tyyppi, *piilopaikka*, sallii peittoon jäämisen. Ekologinen lähestymistapa visuaalisen havainnointiin tekee sen ymmärrettäväksi. Piilopaikkaan liittyy sosiaalista havainnointia ja se herättää epistemologisia kysymyksiä. Itsensä piilottaminen muilta havainnoijilta ja irtonaisen esineen piilottaminen heiltä ovat eri lailla motivoituneita tekoja. Kuten jokainen lapsi oppii, hyvä piilopaikka omalle ruumiille ei välttämättä ole hyvä piilopaikka aarteille. Irtonaisen esineen voi piilottaa sekä muilta havainnoijilta että havainnoijalta itseltään. Havainnoijan ruumiin voi piilottaa muilta, muttei häneltä itseltään, kuten edellisessä luvussa todettiin. Eläimet ja lapset piilottavat itsensä, mutta myös esineitä, kuten ruokaa.

Eräs ympäristön optisen muodostelman (ks. luku 5) lainalaisuudesta on, että mistä tahansa kiinteästä havainnointipisteestä katsoen jotkut osat ympäristöstä paljastuvat ja muut jäävät piiloon. Vastavuoroinen lainalaisuus on, että itse havainnoija, jonka ruumis on osa ympäristöä, paljastuu tietyistä kiinteistä havainnointipisteistä ja jää piiloon muista vastaavista katsottuna. Havainnoija voi havaita, että muut havainnoijat ovat piilossa tai ei-piilossa häneltä, mutta myös, että hän on piilossa tai ei-piilossa muilta havainnoijilta. Kurkistusleikkiä leikkivät vauvat ja piilosta leikkivät lapset varmastikin harjoittelevat tällaista ymmärrystä. *Piiloutuminen* on oman ruumiin asettamista paikkaan, joka on muiden havainnoijien havainnointipisteistä peitettyä. ”Hyvä” piilopaikka on sellainen, joka on peitossa lähes kaikista havainnointipisteistä.

Nämä ja monet muut tosiseikat perustuvat peittävien reunojen periaatteeseen havainnointipisteestä katsoen, peittävyuden kahdensuuntaisuuden sääntöön sekä läpinäkyvyyden ja läpinäkyvien aineiden ominaisuuksiin. Esimerkiksi rakennussuunnittelussa yksityisyydeksi kutsuttu seikka on läpinäkyvyyden suljettujen alueiden takaamista. Suljettu aitaus tarjoaa suurissa määrin peittävyttä, ja täysin suljettu aitaus täyttää peittävyyttä. On kuitenkin huomattava, että kurkistusreiät ja jotkut näkösuojat mahdollistavat näkemisen ilman nähdyksi tulemistä. Läpinäkyvä ikkunalasi välittää sekä valaistusta että informaatiota, kun taas *läpikuultava* suoja välittää valaistusta, muttei informaatiota. Tästä lisää luvussa 11<sup>9</sup>.

Huomattakoon myös, että lasinen seinä sallii läpi näkemisen, muttei läpi kävelemistä, siinä missä kangasverho sallii läpikulun, muttei näkemistä. Arkkitehdit ja suunnittelijat tietävät tällaiset tosiasiat, mutta heiltä puuttuu tarjoumien teoria, joka yhdistäisi ne järjestelmäksi.

### *Yhteenveto: Positiiviset ja negatiiviset tarjoumat*

Edeltävät esimerkit tarjoumista riittävät näyttämään, miten yleistettävä ja todistusvoimainen käsite on kyseessä. Aineksilla on biokemiallisia ominaisuuksia ja ne sallivat työstämistä. Pinnat tarjoavat asentoja, liikkumista, törmäämistä, manipulaatiota ja ylipäänsä mahdollisuuksia käyttäytymiselle. Erityiset sommittelun muodot tarjoavat suojaa ja peittoa. Tulevat tarjoavat lämmittämistä ja asioiden polttamista. Irralliset esineet – työkalut, välineet, aseet – tarjoavat erityislaatuista käyttäytymistä kädellisille ja ihmisille. Toiset eläimet tai ihmiset tuovat mukanaan yhteisiä ja vastavuoroisia tarjoumia äärimmäisen korkealla käytöksellisen kompleksisuuden tasolla. Korkeimmalla tasolla, jolla ääntelystä tulee puhetta ja valmistetuista asetelmista kuvia ja kirjoitusta, ihmisen käyttäytymisen tarjoumat ovat ällistyttäviä. Ei siitä sen enempää tässä vaiheessa, mutta todettakoon, että puhe, kuvat ja kirjoitus täytyy kaikesta huolimatta havaita.

Kaikilla näillä tasoilla voimme huomata joidenkin ympäristön ominaisuuksien olevan hyödyllisiä, toisten haitallisia. Nämä ovat epäselviä käsitteitä, joita tulee käyttää varoen, mutta jos niiden merkitykset kiinnitetään biologisiin ja käyttäytymisen faktoihin, voidaan hämmennyksen riskiä minimoida. Pohditaan ensin aineksia, jotka sallivat nielemisen. Jotkin niistä tarjoavat ravitsemusta tietyille eläimelle, jotkut myrkyttymistä ja jotkut ovat neutraaleja. Kuten aiemmin huomaustin, nämä tosiseikat ovat erillisiä syödessä syntyvästä mielihyvän tai mielihyvän tarjoutumisesta, sillä kokemukset eivät välttämättä korreloi biologisten vaikutusten kanssa. Ajatellaan toiseksi kalliojyrkännettä. Toiselta puolelta se sallii sen reunan suuntaisesti kävelyä, eli liikettä, kun taas toiselta putoamista, eli loukkaantumista. Kolmanneksi, mietitään irtonaista esinettä, jolla on terävä reuna, veistä. Se tarjoaa viiltämistä tietyllä tapaa manipuloituna, kun taas toisella tapaa manipuloituna se sallii viilletyksi tulemisen. Samaan tapaan, mutta toisella monimutkaisuuden asteella, keski-kokoinen metalliesine sallii tarttumisen, mutta jos sen läpi kulkee sähkövirta, tarjoaa se sähköiskun. Neljänneksi,



pohditaan toista ihmistä. Tämä elävä esine voi hyvällä tai lyödä, eli koskettaa lohduttaakseen tai vahingoittaakseen, palkitakseen tai rangaistakseen, eikä ole aina helppoa havaita, kumpaa on luvassa. Huomaa miten kaikki nämä hyödyt ja haitat, turvat ja vaarat, positiiviset ja negatiiviset tarjoumat ovat asioiden ominaisuuksia *subteessa havainnoijaan*, mutta eivät *havainnoijan kokemusten* ominaisuuksia. Ne eivät ole subjektiivisia arvoja, eivät mielihyvän tai kivun tunteita, jotka lisätään neutraaleihin havaintoihin.

Filosofien ja psykologien keskuudessa on väitely loputtomiin siitä, ovatko arvot fyysisiä vai fenomenaalisia, materian maailmassa vai vain mielen maailmassa. Väittely ei koske tarjoumia, kun ne pidetään erillään arvoista. Kun hylätään kahden erillisen maailman teoria, tarjoumat eivät myöskään ole kummassakaan maailmassa yksinään. On vain yksi ympäristö, vaikka se sisältääkin monia havainnoijia, joilla on rajattomat mahdollisuudet elää siinä.

## Tarjouman käsitteen alkuperästä

Hahmopsykologit huomasivat, miten asian merkitys tai arvo näytetään huomattavan yhtä välittömästi kuin sen väri. Arvo on *ilmeistä*, kuten sanotaan, joten sillä on *fysiognominen* laatu samalla tavalla kuin ihmisen tunteet näkyvät hänen *ilmeistensä*. Lainatakseni *Principles of Gestalt Psychology* -teosta: ”Jokainen asia kertoo mitä se on [...] hedelmä sanoo ’syö minut’; vesi sanoo ’juo minut’; ukkonen sanoo ’pelkää minua’; ja nainen sanoo ’rakasta minua’”.<sup>10</sup> Nämä arvot ovat selkeitä ja olennaisia kokemuksen itsensä ominaisuuksia. Koffka ei uskonut, että tämänkaltaisen merkitys selittyisi muistikuvien haljakan kontekstin kautta tai alitajuisina kokoelmina vastetaipumuksia. Postilaatikko ”kutsuu” kirjeen lähettämistä, kahva ”haluaa, että siitä otetaan kiinni” ja asiat ”kertovat meille mitä tehdä niillä”.<sup>11</sup> Siispä niillä on mitä Koffka kutsuu vaateiksi (*demand character*).

Kurt Lewin loi termin *Aufforderungscharakter*, joka on käännetty [englanniksi] termillä *invitation character*<sup>12</sup> ja *valenssiksi*<sup>13</sup>. Näistä jälkimmäinen vakiintui yleiseen käyttöön. Lewinille *valensseilla* oli niitä vastaavia *vektoreita*, joita saattoi esittää nuolilla, jotka työntävät havainnoijaa kohti tai pois päin esineestä. Miten selittää nämä valenssit, esineiden luonnepiirteet, jotka kutsuivat tai vaativat tiettyä käytöstä? Kukaan, edes hahmoteoreetikot, ei saattanut ajatella niitä fyysisinä – ne eivät ole tavanomaisen fysiikan alaa. Siispä niiden täytyy olla fenomenaalisia ja oletetusti dualistisia. Jos olisi *kaksi* esinettä ja valenssi ei voisi kuulua fyysiselle esineelle, sen täytyy kuulua fenomenaliselle esineelle; sille, jota Koffka kutsui ”behavioraaliseksi” esineeksi, eikä siis ”geografiselle” esineelle. Esineen valenssi myönnettiin sille kokemuksen ja siis havainnoijan tarpeen kautta. Siispä Koffka väitti, että postilaatikolla on vaateita vain silloin, kun havainnoijalla on kirje postitettavana. Hän kokee vetoa kohti postilaatikkoa, kun kirje pitää lähettää, mutta ei muulloin. Jonkin asian arvon ajateltiin muuttuvan, kun havainnoijan tarpeet muuttuivat.

## Asiat, jotka näyttävät siltä mitä ne ovat

Jos jonkin asian tarjoumat havaitaan oikein, sanomme sen näyttävän siltä, mitä se on. On kuitenkin *opittava* näkemään asiat niin kuin ne ovat – esimerkiksi, että viattoman näköinen lehti onkin nokkonen tai avuliaan kuuloinen poliitikko kansankiihottaja. Ja tämä voi olla hyvin vaikeaa.

”Tarjouman” käsite on johdettu valenssin, kutsun ja vaateen käsitteistä, mutta se eroaa niistä keskeisellä tavalla. Jonkin asian tarjouma *ei muutu* havainnoijan tarpeiden muuttuessa. Havainnoija havaitsee tai ei havaitse tai paneudu tarjoumaan tarpeensa mukaan, mutta itse tarjouma, muuttumattomana, on aina olemassa havainnointia varten. Tarjouma ei tule esineeseen havainnoijan tarpeesta tai hänen havainnointinsa seurauksena. Esine tarjoaa mitä se tarjoaa, koska se on mitä on. Toki määrittelemmesern, *mitä se on*, ekologisen fysiikan kautta fysiikalaisen fysiikan sijaan, jolloin sillä on merkitystä ja arvoa lähtökohtaisesti. Mutta tämä on uudenlaista merkitystä ja arvoa.

Koffkalle kirjeen lähettämistä kutsuu *fenomenaalinen* postilaatikko, ei *fyysinen*. Tämä kahtalaisuus on turmioksi. Sanon mieluummin, että oikea (ja *ainoa*) postilaatikko sallii kirjeen lähettämisen kirjeitä kirjoittavalle ihmiselle yhteisössä, jossa on postilaitos. Tämä tosiasia havaitaan, kun postilaatikko tunnustetaan sellaiseksi ja se on ymmärrettävissä, olipa postilaatikko näkyvissä tai näkymättömissä. Erityisen vedon tunteminen sitä kohtaan silloin, kun kirje täytyy lähettää, ei ole yllättävää, mutta pääasia on, että postilaatikko havaitaan osana ympäristöä – naapurustoon kuuluvana esineenä. Jokainen yli kuusi-vuotias tietää, mitä varten postilaatikko on ja mistä lähin sellainen löytyy. Siispä tarjouman havaitsemista ei pidä sekoittaa erityiseen, väliaikaiseen vetoavuuteen, jota myös voi esiintyä.<sup>14</sup>

Hahmopsykologit selittivät valenssien kokemisen suoruuden ja välittömyyden olettamalla egon objektiksi kokemuksessa, ja että fenomenaalisen esineen ja fenomenaalisen egon välille voi syntyä ”jännite”. Kun esine on ”dynaamisessa suhteessa egoon”, sanoi Koffka, sillä on vaateita. Huomattakoon, että ”jännitteen”, ”suhteen” ja ”vektorin” täytyy syntyä ”kentässä”, eli fenomenaalisen kokemuksen kentässä. Vaikka monet psykologit pitävät tätä teoriaa käsittämättömänä, minä en. On nimittäin helpompikin tapa selittää, miksi nämä asioiden arvot näyttävät olevan välittömästi ja suoraan havaittavissa. Se johtuu siitä, että tarjoumat määrittävät havainnoijalle aisti-informaatiosta. Ne *näyttävät* olevan suoraan havaittuja, koska ne *ovat* suoraan havaittuja.

Hyväksytyt havainnon teoriat, jotka hahmoteoreetikot kyseenalaistivat, antavat ymmärtää, että *mitkään* kokemukset aistimuksia lukuun ottamatta eivät ole

**”Tarjouman havaitseminen ei ole arvovapaan fyysisen esineen havaitsemisen prosessi, johon merkitys lisätään jollain tavalla, josta kukaan ei ole päässyt yhteisymmärrykseen; se on prosessi, jossa havaitaan arvon rikastama ekologinen esine.”**

suoria ja että kaikki muu kokemus välittyy aistimusten kautta. Pelkkien aistimusten täytyy olla merkityksen verhoamia. Siksi merkityksellisen havainnoinnin ilmeinen suoruus oli noloa ortodoksisten teorioiden kannalta, ja hahmoteoreetikot olivat oikeassa tätä korostaessaan. He kyseenalaistivat aistimuksiin perustuvat teorit, mutta heidän omat selityksensä sille, miksi hedelmä sanoo ”syö minut” ja nainen ”rakasta minua”, ovat väkinäisiä. Hahmopsykologit vastustivat vakiintuneita havainnoinnin teorioita, mutta eivät onnistuneet pääsemään niitä pidemmälle.

### **Tarjoumien havaitsemiseen tarvittava optinen informaatio**

Tarjoumien teoria on radikaali poikkeus olemassa olevista arvon ja merkityksen teorioista. Se aloittaa määrittämällä uudelleen mitä arvo ja merkitys ovat. Tarjouman havaitseminen ei ole arvovapaan fyysisen esineen havaitsemisen prosessi, johon merkitys lisätään jollain tavalla, josta kukaan ei ole päässyt yhteisymmärrykseen; se on prosessi, jossa havaitaan arvon rikastama ekologinen esine. Millä tahansa aineksella, pinnalla, sommitelmalla on jokin tarjouma jonkun eduksi tai haitaksi. Fysiikka saattaa olla arvoista vapaata, ekologia ei.

Tarjoumien teorian keskeinen kysymys ei ole ovatko ne olemassa ja todellisia, vaan se, onko ympäristön valossa informaatiota niiden havaitsemiseksi. Skeptikko saattaa olla vakuuttunut siitä, että valossa on informaatiota joistakin pintojen ominaisuuksista, mutta ei ominaisuuksista kuten syömäkelpoisuudesta. Jonkun asian maku, sanoo hän, ei ole valon määrittämää; voit nähdä muodon, värin

ja tekstuurin, mutta et maittavuutta; on *maistettava*, jotta sen saa selville. Skeptikko ymmärtää ärsykkeiden vaihtelut, joiden mukaan näköaistimuksen ulottuvuudet määräytyvät, hän tietää psykofysiikasta, että kirkkaus liittyy valon voimakkuuteen ja väri aallonpituuteen. Hän saattaa myöntää strukturoidun stimuloinnin invariantit, jotka rajaavat pinnat, niiden asettelu ja materiaalin. Sen sijaan invarianttien muuttumattomat yhdistelmät, jotka osoittavat ympäristön tarjoumat havainnoijalle, voivat hämentää häntä. Skeptikko, joka tuntee kokeelliset menetelmät ärsykemuuttujien kontrollointiin, on vaikeuksissa jo yrittäessään ymmärtää invariantteja muuttujia, joita olen ehdottanut – invarianttien invariantteista puhumattakaan.

Tästä huolimatta ainutlaatuinen yhdistelmä invariantteja, *yhdistelmä*-invariantti, on vain eräs invariantti. Se on yksikkö ja sen osasten ei tarvitse olla yhdistyneitä tai liitännäisiä. Vain jos havainnot olisivat yhdistelmiä aistimuksista täytyisi niiden liittyä toisiinsa. Jopa klassisen terminologian avulla voidaan väittää, että kun tietty määrä ärsykeitä on täysin kovariantteja, kun ne käyvät *aina* yhteen, muodostavat ne yksittäisen ”ärsykkeen”. Jos näköaistijärjestelmä pystyy erottamaan invariantteja muuttuvasta optisesta muodostelmasta, ei ole syytä olettaa, etteikö se pystyisi erottamaan invariantteja, jotka vaikuttavat hyvin monimutkaisilta.

Oletus siitä, että korkean tason optiset invariantit määrittävät korkean tason tarjoumia, johtaa hankaluuksiin, koska laboratorioissa alatasen ärsykemuuttujien kanssa työskentelevät kokeentekijät eivät keksi tapoja *mitata* niitä. Miten he voisivat toivoa eristävänsä ja kontrolloivansa optisen muodostelman invariantin ja altistaa

**”Ympäristön  
käyttömahdollisuuksien  
esiin nostaman informaation  
lisäksi tarvitaan informaatiota  
määrittämään havainnoija  
itse, hänen ruumiinsa,  
jalkansa, kätensä ja suunsa.  
Näin painotetaan sitä, että  
ulkoasteja täydentävät sisäaistit  
– että maailman havaitseminen  
on samalla oman itsen  
havaitsemista.”**

havainnoijan sille, jos he eivät pysty sitä mittaamaan? Sanoisin, että vastaus kysymykseen on kaksiosainen. Ensinnäkin heidän tulisi luopua pyrkimyksestä *altistaa* havainnoijaa invarianteille ja sen sijaan tehdä ne hänelle näkyviksi, sillä ne eivät ole ärsykeitä. Invarianttia ei myöskään tarvitse kvantifioida, soveltaa siihen numeroita, vaan ainoastaan antaa sille eksakti matemaattinen kuvaus, jotta muut kokeen laatijat voivat tehdä sen näkyväksi *heidän* havainnoijilleen. Psykofysikaalisen kokeen hyöty on siinä, että se on järjestelmällisesti toteutettu, ei siinä, että se suhteuttaa psyykkisen fyysiseen numerokaavalla.

Kuten olen todennut, tarjouma osoittaa kahteen suuntaan: ympäristöön ja havainnoijaan. Samoin toimii tarjoumaa määrittävä informaatio. Tämä ei tarkoita erillisiä tietoisuuden ja materian maailmoja, eli psykofyysistä dualismia. Väite on ainoastaan, että ympäristön käyttömahdollisuuksien esiin nostaman informaation lisäksi tarvitaan informaatiota määrittämään havainnoija itse, hänen ruumiinsa, jalkansa, kätensä ja suunsa. Näin painotetaan sitä, että ulkoasteja täydentävät sisäaistit – että maailman havaitseminen on samalla oman itsen havaitsemista. Tämä havainto on täysin ristiriidassa kaikenlaisen dualismin kanssa, oli kyse sitten mieli–materia-dualismista tai mieli–ruumis-dualismista. Tietoisuutta maailmasta ja omaa täydentävää suhteisuuttaan maailmaan ei voi erottaa toisistaan.

Lapsi aloittaa epäilemättä niiden tarjoumien havaitsemisesta, jotka ovat häntä ja hänen henkilökohtaista käyttäytymistään varten. Hän kävelee, istuu ja tarttuu suhteessa omiin jalkoihinsa, ruumiiseensa ja käsiinsä. Hänen täytyy kuitenkin oppia havaitsemaan myös muita havainnoijia varten olevat tarjoumat. Tarjoumat sopivat usein

kaikille eläinlajin edustajille, kuten silloin, kun ne ovat osa ekologista lokeroa. Olen kuvaillut invariantit, joiden avulla lapsi voi havaita samana kiinteän muodon useista havainnointipisteistä ja jotka samaan tapaan mahdollistavat tuon havainnoinnin kahdelle tai useammalle lapselle. Nämä ovat invariantit, joiden kautta on mahdollista, että kaksi lasta havaitsee kiinteän muodon yhteisen *tarjouman* eri perspektiiveistään huolimatta, kuten esimerkiksi lelun tarjoumat. Lapsi alkaa sosiaalistua vasta kun hän havaitsee, että asioilla on arvoa myös muille kuin hänelle itselleen.

### **Misinformaatio tarjoumista**

Jos ympäristön valossa on informaatiota asioiden tarjoumista, miten on misinformaation laita? Kehitteillä olevan teorian mukaan, jos informaatiota otetaan vastaan, seuraa havainto; jos misinformaatiota otetaan vastaan, havaitaan väärin.

Jyrkänteen reuna sallii putoamisen, se on tosiasiallisesti vaarallinen ja näyttää vaaralliselta. Se vaikuttaa näyttävän vaaralliselta myös muille maaeläimille itsemme lisäksi, mukaan lukien eläinvaivoille. Asiasta on tehty kokeellisia tutkimuksia. Jos tukeva lasilevy asetetaan jyrkänteen reunan yli, ei jyrkänteen reuna enää salli putoamista, mutta se saattaa edelleen näyttää vaaralliselta. Optinen informaatio, joka paljastaa alaspäinsyvyyttä reunalla on edelleen läsnä ympäristön valossa; tästä syystä E. J. Gibson ja R. D. Walk kutsuivat laitetta *visuaaliseksi jyrkänteen*<sup>15</sup>. Haptisesta informaatiosta saattoi päätellä, että pinta tarjosi tukea, mikä oli ristiriidassa optisen informaation kanssa. Kun asetelmaa testattiin ryömimään oppineilla ihmisvaivoilla, monet heistä taputtelivat lasia

käsillään, mutta eivät ryömineet lasipinnalle. Vauvat havaitsivat väärin läpinäkyvän pinnan tuen tarjouman, eikä tämä tulos ole yllättävä.

Samaan tapaan aikuinen saattaa havaita väärin läpinäkyvän lasilevyn tarjouman, kun hän erehtyy luulemaan suljettua lasiovea avoimeksi oviaukoksi ja yrittää kävellä sen läpi. Sen seurauksena hän törmää esteeseen ja loukkaa itsensä. Törmäämisen tarjouma ei määrittynyt asetelman optisessa tekstuurissa, tai se määrittyi vaillinaisesti. Henkilö erehtyi luulemaan lasia ilmaksi. Oviaukon peittävät reunat kävivät ilmi ja tyhjä, visuaalinen avaruus-kulma avautui symmetrisesti tavalliseen tapaan hänen lähestyessään, joten hänen käyttäytymisensä oli oikealla tavalla hallittua, mutta törmäyksen vääjäämättömyyttä ei huomattu. Hieman likaa pinnalla tai jonkinlaiset heijastumat olisivat pelastaneet henkilömme.

Nämä kaksi tapausta ovat opettavaisia. Ensimmäisessä tukevaa pintaa erehdytään luulemaan ilmaksi, koska optinen asetelma viittaa ilmaan. Toisessa tapauksessa *esitetty* luullaan ilmaksi samasta syystä. Ilma alapuolella sallii putoamisen ja on vaarallista. Ilma edessä sallii kulkemisen ja on turvallista. Virheelliset havainnot johtavat epäso-piviin toimintoihin.

Virheet tukevien pintojen havainnoinnissa ovat kohtalokkaita maaeläimille. Jos juoksuhiiekkaa luulee hiekaksi, on havainnoija pahassa pulassa. Jos peitettyä kuoppaa luulee tukevaksi maaksi, on eläin ansassa. Vaarat ovat joskus piilossa – kuten hai tyynen veden pinnan alla ja sähköisku radiolaitteessa. Luonnollisessa ympäristössä myrkkysumakkia luulee helposti sumakiksi. Keinotekoisessa ympäristössä on helppo sekoittaa happo ja vesi keskenään.

Villikissaa voi olla vaikea erottaa kissasta ja varas saattaa näyttää rehelliseltä. Kun Koffka väitti ”jokaisen asian sanovan mikä se on”, hän jätti mainitsematta niiden voivan valehdella. Tarkemmin sanottuna asia ei välttämättä näytä siltä, mitä se on.

Tästä huolimatta, olkoon asia niin tai näin, ympäristön perustarjoumat ovat havaittavissa ja yleensä suoraan havaittavissa, ilman suurta määrää opiskelua. Ympäristön peruspiirteet, jotka tekevät tarjoumat määrittävät ympäristön valon rakenteessa, joten myös itse tarjouma määrittyy ympäristön valon kautta. Lisäksi invariantti muuttuja, joka on yhteismitallinen havainnoijan oman ruumiin kanssa, huomataan helpommin kuin sellainen, joka ei ole ruumiin kanssa yhteismitallinen.

## Yhteenvedo

Väliaineilla, aineksilla, pinnoilla, esineillä, paikoilla ja muilla eläimillä on tarjoumia kullekin eläimelle. Ne tarjoavat hyötyä tai haittaa, elämää tai kuolemaa. Tästä syystä ne on havaittava.

Ympäristön mahdollisuuksia ja eläimen elämäntapaa ei voi erottaa toisistaan. Ympäristö rajoittaa sitä, mitä eläin voi tehdä, mitä seikkaa selittää lokeron käsite. Tietyissä rajoissa ihmiseläin voi muuttaa ympäristönsä tarjoumia, mutta hän on silti tilanteensa määrittämä olento.

Ärsykeissä on informaatiota asioiden fyysisistä ominaisuuksista ja oletettavasti myös ympäristöllisistä ominaisuuksista. Oppi, jonka mukaan asioiden muuttujat täytyy erotella ennen kuin niiden merkityksen voi oppia, on kyseenalainen. Tarjoumat ovat ominaisuuksia suhteessa havainnoijaan. Ne eivät ole yksinomaan fyysisiä tai fenomenalisia.

Hypoteesi ympäristön valon sisältämästä informaatiosta tarjoumien määrittämiseksi on ekologisen optiikan kulminaatiopiste. Ajatus invarianteista, jotka yhdestä suunnasta liittyvät havainnoijan motiiveihin ja tarpeisiin ja toisesta suunnasta maailman aineksiin ja pintoihin, luo uuden lähestymistavan psykologiaan.

## Viitteet

- 1 Gibson viittaa kirjan *The Ecological Approach to Visual Perception* lukuihin 4 ”The Relationship Between Stimulation and Stimulus Information” ja 9 ”Experimental Evidence for Direct Perception: Persisting Layout”. Suom. huom.
- 2 Luvun 5 otsikko on ”The Ambient Optic Array”. Suom. huom.
- 3 Luvun 12 otsikko on ”Looking with the Head and Eyes”. Suom. huom.
- 4 Gibson 1958. [Luvun 13 otsikko on ”Locomotion and Manipulation”. Suom. huom.]
- 5 Ks. esim. Schiff 1965.
- 6 Gibson 1966b, 119.
- 7 Luvun 3 otsikko on ”The Meaningful Environment”. Suom. huom.
- 8 Gibson 1966b, 286.
- 9 Luvun 11 otsikko on ”The Discovery of the Occluding Edge and Its Implications for Perception”. Suom. huom.
- 10 Koffka 1935, 7.
- 11 Sama, 353.
- 12 Brown 1929.
- 13 Adams 1931; ks. Marrow 1969, 59 näiden käännösten historiasta.
- 14 Kuvaaja 8.1 on tässä jätetty pois. Se esittää postilaatikkoa eri kulumista havainnollistaakseen sen muuttuvaa perspektiivirakennetta havainnoijan lähestyessä postilaatikkoa. Suom. huom.
- 15 Walk & Gibson 1960.

## Kirjallisuus

- Gibson, Eleanor Jack & Walk, Richard David. *The Visual Cliff*. *Scientific American*. Vol. 202, No. 4, 1960, 64–71.
- Gibson, James Jerome. Visually controlled locomotion and visual orientation in animals. *British Journal of Psychology*, Vol. 49, No. 3, 1958, 182–194.
- Gibson, James Jerome. *The Senses Considered as Perceptual Systems*. Houghton Mifflin, Boston 1966b.
- Koffka, Kurt. *Principles of Gestalt Psychology*. Harcourt, Brace and Company, New York 1935.
- Marrow, Alfred Josephon. *The Practical Theorist. The Life and Work of Kurt Lewin*. Basic Books, New York 1969.
- Schiff, William. Perception of Impending Collision. *Psychological Monographs*, Vol. 79, No. 604, 1965.
- Luku 8: Tarjoumien Teoria James J. Gibsonin teoksesta *The Ecological Approach to Visual Perception* (1979/2015). Suom. Esko Suoranta.