

Dr. Ferdinand Kratina

Studie z tvarové psychologie

1947

Praha 1932

v generální komisi nakladatelství „Orbis“

Praha XII, Fochova tř. 62.

Cena Kč 27,-



Brünn

1943.

At 435.

Dr. Ferdinand Kratina: Studie z tvarové
psychologie

p. 91

STUDIE Z TVAROVÉ

PSYCHOLOGIE

FRANCOIS

CENTRAL BOOKS AND SERIALS UNIT

Dr. FERDINAND KRATINA

STUDIE Z TVAROVÉ
PSYCHOLOGIE

PRAHA 1932

V GENERÁLNÍ KOMISI NAKLADATELSTVÍ „ORBIS“

PŘEDMLUVA

Kniha je příspěvkem k psychologickému výzkumu optických tvarů. Její experimentální část je výsledkem půlroční studijní dovolené, kterou jsem ztrávil v jarních a letních měsících r. 1931 v psychologickém ústavě lipské university. Vznikla z iniciativy prof. Fel. Kruegra, nástupce Wundtova, a je psána v duchu dnešní celostní psychologie. Abych zajistil experimentální části široký a pevný rámec teoretický, do něhož nutně zapadá, předeslal jsem jí také část všeobecnou, v níž se pokouším zachytiti proudění dnešní psychologie, jež svým intenzivním zápasem o nové teoretické principy budí zájem i u vzdálenějších pozorovatelů a nezůstane snad bez odezvy ani u nás.

V Olomouci v dubnu 1932.

Dr. FERDINAND KRATINA.

ČÁST VŠEOBECNÁ

DNEŠNÍ PSYCHOLOGIE

I. STARŠÍ PSYCHOLOGIE A TVAROVÝ PROBLÉM

O soudobé psychologii je možno říci, že její teoretické principy procházejí stadiem opravdového přerodu. Dřívější základna psychologické teorie pozbyla své nosnosti, kritické útoky se množí a ostřelují ji na nejdůležitějších místech. Tyto útoky však nevyrostly z ukvapených a nepromyšlených tendencí, z revolučnosti à tout prix, nýbrž z faktů, při jejichž konfrontaci stará teorie selhává. A tak je v dnešní psychologii znatelné stupňované úsilí o zásadní změnu v dosavadní principiální orientaci. Tento dalekosáhlý zápas se soustřeďuje hlavně kolem pojmů celku, tvaru a struktury. O novou orientaci nebojuje se jen v Německu, jak se někdy mylně uvádí, nýbrž také v Anglii, Francii, Americe. Je-li v Německu toto revisionistické úsilí nejsilnější, je to tím, že Německo má dnes v Evropě největší počet psychologických ústavů a mnohé z nich zasahují do psychologického vývoje směrodatným a tvůrčím způsobem. Stačí poukázat na dnešní výzkumy lipského, berlínského, marburského nebo hamburského psychologického ústavu.

Jaký je tedy charakter starší psychologie? Pod vlivem fyziky a chemie vidí psychologie 19. století svůj úkol v tom, že se duševno rozkládá v prvky, z jejichž vlastností a vztahů by se dalo vyvoditi. Synthetické vyvozování duševna

ve všech jeho formách z elementů znamená v tomto pojetí i jeho úplný výklad. Převáděním duševna na elementární pochody po vzoru fyziky a chemie měla být získána jednoznačná kauzální souvislost duševního dění. Od psychologie se žádalo, aby se stala přírodovědou s její exaktností a zákonitostí. Fechner snil o psychofysickém „zákonu“, který by matematicky přesně zachycoval vztah mezi hmotným a duševním děním, a Weber hledal psychickou měrnou jednotku, tedy veličinu, jež by se dala sečítati, odčítati, násobiti a děliti. Psychologie je tedy vedena mechanisticko-atomistickým vědním ideálem, je chápána jako mechanika duševního dění. Proto vývojová myšlenka je z její oblasti dlouho vylučována a Rikert výslovně odmítá vztah této „vědy o zákonech“ k duchovým vědám. S mechanistickým vědním ideálem setkáváme se až na nepatrné výjimky u všech představitelů starší empirické psychologie. I když přírodovědecké vysvětlovací tendence v psychologii postupem doby svou tvářnost mírnily, v zásadě byly drženy. Rozbor duševna v prvky, t. j. v neměnné jednoduché entity na způsob atomů je vládnoucí tendencí starší psychologie a každé jiné myšlení se pokládá za nevědecké. Takovým neměnným a dále již nerozložitelným prvkem je na př. u Wundta počitek a elementární cit, u jiných případně jen počitek. Mechanické, strojové pojetí duševního dění nepodařilo se nikdy provést do posledních důsledků, naopak vždy zůstalo mezerovité, kusé, neúplné. Vědeckou psychologií rozuměla se po dlouhou dobu vlastně jen psychofyzika a asociační teorie. Postupem doby se také dospívá k poznání, že psychologický experiment nelze ztotožňovat s fyzikálním nebo chemickým, uznává se genetická i sociální podmíněnost duševního dění a dostavuje těsnější vztah k duchovým vědám.

Jaký syntetický obraz duševního dění skýtá nám starší psychologie? Smyslové vjemy chápe jako psychické komplexy, jejichž složky jsou k sobě řaděny jen aditivně, jako pouhý součet, svazek. Analýsa ukazuje, že těmi vjemovými složkami nejsou jen počítky, nýbrž i city, pozornost a jiné, ale jejich souvislost má vždycky ráz pouhého aggregátu, pouhé mosaiky, mechanicky složené a obsahově nahodilé. Toto pojetí platí i pro představy jako vjemové kopie. A představový průběh? Jistě se nevyskytují ve vědomí ojedinele a nahodile, nýbrž v celých souvislostech a podle určitého řádu. Tento řád zachytila starší psychologie ve formě asociačního zákona: setkaly-li se ve vědomí dva obsahy *a* a *b* současně nebo bezprostředně po sobě, vzniká tendence, na základě níž obsah *a*, objeví-li se ve vědomí, vybavuje také obsah *b*. (Zákon styčnosti, kontiguity.) Podle běžné hypotézy zážitky zanechávají po sobě stopy jako tendence k vybavování a tyto stopy se mezi sebou asociují (sdružují). Stopy a jejich asociace jsou tedy vysuzovanou příčinou vybavování na základě styčnosti. Vybavování představ probíhá tu na základě koexistence nebo sukcese, t. j. čistě mechanicky bez věcných vztahů. Tentýž princip se uplatňuje i ve fyziologickém výkladu asociace. Zase se tu předpokládá řada mikroskopických nervových aparátů, vedle sebe mechanicky položených a spojených na způsob stroje vodivými drahami.

Je pravda, že existuje také vybavování představ na základě podobnosti (přítomné obsahy vybavují obsahy podobné, ovšem minulé), ale to je vybavování bez asociace, neboť vybavujícím činitelem je bezprostředně přítomný obsah, který zatím nemá žádné stopy. Tato zákonitost nezapadá dobře do pojmové výzbroje starší psychologie, neboť vybavování neprobíhá tu na základě mechanicky nahodilé exis-

tence, nýbrž na základě podobnosti, t. j. věcné souvislosti.

Asociační a reprodukční zákonitostí pokouší se klasická asociační psychologie vysvětlovati také spořádané myšlenkové souvislosti, jak se s nimi setkáváme při řešení úkolů a p. Tu se ovšem objevují veliké nesnáze, neboť z daného stavu vědomí může vybíhat nepřehledné množství reprodukčních tendencí. A co je v takovém případě rozhodujícím činitelem? Ne snad vůle, která je jako specifický činitel popírána, nýbrž předně stupeň síly, jaký přináležejí konkurujícím asociacím (na př. na základě počtu opakování nebo vzdálenosti reprodukce od prvotního zážitku) a potom t. zv. konstelace, t. j. stav plynoucí z vzájemného podporování a potlačování přítomných reprodukčních tendencí. Z cílové představy (při řešení úkolu) vycházejí prý reprodukční tendence, jež zasahují do reprodukčního mechanismu tak, že stejnosměrné reprodukční tendence se zesilují, různosměrné potlačují. Cílová představa vytváří tedy sama ze sebe příznivou konstelaci pro reprodukční tendence s ní souhlasící, jež se stávají nejsilnějšími a tak určují směr reprodukce. Takový výklad podává na př. klasik asociační psychologie G. E. Müller, jenž zamítá vůli jako mysteriosního činitele. Je však možno věřit, že by záměrnost našeho myšlení a jednání (jehož průběh je chápán tímž způsobem) byla podmíněna jen konstelující silou cílové, vůdčí představy? Na tyto nedostatky v asociačním výkladu záměrného myšlení ukázala již würcburská škola (Külpe, Messer, Ach a j.) a pak ve velmi zevrubných experimentálních pracích Selz.¹ Jisté jest, že duševní život je po své průběhové, dynamické stránce vždy zaměřen ke smyslu, který se stále

¹ Otto Selz, *Über die Gesetze des geordneten Denkverlaufes* (Stuttgart, 1913). Otto Selz, *Zur Psychologie des produktiven Denkens u. des Irrtums* (Bonn, 1922).

uskutečňuje. Konstelační a disposiční mechanika asociační teorie nemůže prostě tuto smysluplnou zaměřenost vyložit a to nazývá Driesch¹ smrtelnou výtkou. Asociační psychologii se úplně ztratil směrový moment smyslové určenosti a proto na jejím podkladě nelze nikdy dojít k smysluplné, věcné příslušnosti, nýbrž jen k nahodilému shluku.

I záměrné jednání je chápáno jen jako nahodilá hra představových souvislostí, ovládaných ne snad nějakým specifickým volním činitelem, nýbrž opět asociační mechanikou. Není divu, že Dilthey takovou „vysvětlující“ psychologii ve svých „Ideen über eine beschreibende und zergliedernde Psychologie“ (1894) odmítl a že se z jeho iniciativních a pronikavých myšlenek zrodila tak zvaná rozumějící psychologie (Spranger, Jaspers, Erismann), jejíž metodu ovšem nelze uznati za učebnou. Velmi pěkně vystihuje situaci s dnešního hlediska F. Krueger, když píše: „Oproti klasické nauce o asociaci víme z mnohých srovnávaných zkušeností: skutečné duševní dění nespojuje kusovitě ojedinelé představy s právě takovými představami jinými, nýbrž původně a pravidelně probíhá zážitkový proud celostně určený od zaměřenosti k zaměřenosti, v heterogenních, zcela nebo zčásti nerozčleněných komplexech, takže jmenovitě t. zv. zákon styčnosti dává křivou odpověď na křivo položenou otázku.“²

Uváděných nedostatků byli si ovšem vědomi i starší psychologové a hleděli je překonat různými nastavnými a dodatkovými teoriemi. Tak na př. W u n d t vidí až příliš dobře slabiny sumačně synthetisujícího aspektu a pokouší se vyrovnat je svým pojmem tvůrčí synthesy, kterou rozumí „fakt, že du-

1 H. Driesch, Grundprobleme der Psychologie, Leipzig, 1926, p. 41.

2 Fel. Krueger, Über psychische Ganzheit, Neue Psychol. Studien, Bd. I., p. 27.

ševní prvky svými kausálními vztahy a účinky tvoří spojení, jež sice ze svých složek mohou být psychologicky vyložena, zároveň však mají nové kvalitativní vlastnosti, jež nebyly obsaženy v elementech... Pokud psychická synthesa ve všech takových případech způsobuje něco nového, nazývám ji právě tvůrčí. Ve své nejjednodušší formě objevuje se nám působnost tohoto principu v jednoduchém smyslovém vjemu. Každý vjem dá se rozložit v elementární počítky. Ale nikdy není jen součtem těchto počitků, nýbrž z jejich spojení vzniká vždy nové se zvláštními znaky, které nebyly obsaženy v počítcích."¹ Tato formulace ukazuje, jak tento – mnohdy neprávem napa- daný – mistr moderní experimentální psychologie viděl hluboko do duševního dění. A zaváděl-li Wundt do své teorie pojem tvůrčí synthesy, byl si vědom, že s běžným teoretickým aparátem elementové psychologie nelze vystačiti.

Také Stumpf² dodává k běžné pojmové výzbroji ještě pojem funkcí čili aktů, jimiž mají být doplňovány pouhé „jevů“. (počítky, představy.) Funkcemi míní Stumpf shrnování jevů v komplexy, povšimnutí, souzení, tvoření pojmů a j.

Přínosem téhož nástavného charakteru je tak zvaná produkční teorie štyrskohradecké školy (Benussi, Witasek), jež zavádí do psychologického výkladu produkční pochod, blíže nedefinovatelný, jež tvoří z neměnných a popudově jednoznačně určených počitků jednotné tvary úplně nových kvalit z počitků nevysvětlitelných.

K rozmnožení pojmové výbavy starší psychologie přispěla též würcburská škola (Külpe, Marbe, Ach, Messer a j.), jednak svým přímým útokem proti asociální teorii, jednak

¹ Wundt, Philosophische Studien, Bd. X. (1894). p. 112. ² C. Stumpf, Erscheinungen und psychische Funktionen, Abhandlungen der preuss. Akademie der Wissenschaften, 1906.

svým experimentálním výzkumem myšlení. Podařilo se jim prokázat existenci specifických nenázorných zážitků a vyvrátiti sensualistický předsudek, jako by obsahové zážitky byly jen názorné (smyslové) povahy. Oni ukázali, že porozumění slovům a slovním souvislostem, souzení, tvoření pojmů nebo volní jednání nelze vykládati asociačním myšlenkovým aparátem.

Všechny tyto pokusy znamenají však pouze doplňky nebo podružné změny v teorii, jejíž základy jsou v podstatě uznávány. Úsilí o úplně novou teoretickou orientaci, o úplnou změnu v principech psychologické teorie přináší teprve zápas o tvarový problém.

Počátek tvarové myšlenky nutno hledati v Ehrenfelsově proslulé a podnětné studii „Über Gestaltqualitäten (1890)“¹. Ehrenfels vychází z pozorování melodie nebo optického obrazce a zdůrazňuje fakt, že tyto vjemové danosti podržují svou podobnost i když jejich tonální nebo místová určení se úplně změni. Jinými slovy: i když transponujeme danou melodii do jiné stupnice tak, že všechny jednotlivé tóny se změni, melodie zůstává nezměněna. A u optických obrazců: i když nakreslíme určitý geometrický obrazec nebo písmeno v jakékoli barvě a v jakékoliv velikosti (ovšem při stejných proporcích), přec zůstává v našem pojetí stejným obrazcem a stejným písmenem. Z faktu, že při změněném tonálním nebo místovém „základu“ (t. j. při změněných počítčích) podobnost vjemových daností zůstává, usuzuje Ehrenfels, že melodie nebo optické tvary nemohou být chápány additivně, jako pouhé souhrny počitkové, elementové, nýbrž že obsahují ještě něco víc, „co sice existuje s tímto souhrnem, ale

¹ Christ. v. Ehrenfels, Über Gestaltqualitäten. Vierteljahrsschrift f. wissenschaftl. Philosophie XIV, 1890, p. 248 — 292.

přece se dá od něho rozlišit“.¹ Ehrenfels uvádí výslovně: „Je tedy mimo pochybnost, že podobnost prostorových a tónových tvarů spočívá na něčem jiném než na podobnosti elementů. Proto musejí býti ony tvary také něco jiného nežli suma elementů.“² To nové, co existuje v tvarech na víc oproti pouhému počitkovému součtu, nazývá Ehrenfels tvarovou kvalitou. Ehrenfels zjišťuje tedy prvý existenci specifických tvarových zážitků a ukazuje zároveň naprostou nemohoucnost dosavadního sumačního pojetí v této oblasti. V tom je jeho originalita.

Jeho práce má ovšem také svoje nedostatky. Ehrenfels se spokojil negativním zjištěním, že tvary nejsou jen součtem elementů. Po stránce pozitivní však jeho řešení nemůže uspokojiti. Ehrenfels se nikde na př. nevyslovuje, pokládá-li za tvarový základ, t. j. za elementy pouze počítky nebo také jejich vztahy, a nepodává žádného určení tvarové kvality a vůbec žádné analýsy tvarové danosti, kterou prožíváme, když mnohost elementů tvoří celek jednotný, uzavřený a učleněný. Přes tyto nedostatky nutno však uznat geniálnost Ehrenfelsovy myšlenky. Není divu, že jeho práce vzbudila silnou odezvu a dala podnět k vleklé odborné diskusi, jíž se účastnili Meinong, Schumann, Th. Lipps, Cornelius, Mally Gelb.³ Také pozdější práce se často k Ehrenfelsovi vracejí a zdůrazňují zejména jeho tvarová kritéria: 1. Nadsumativnost tvarů, t. j. tvar je více než suma prvků. 2. Jejich transponovatelnost, t. j. fakt, že tvary podržují své specifické vlastnosti i když absolutní danosti, na nichž spočívají, jsou změněny.

Od Ehrenfelsovy průkopnické studie je t v a r o v á r e a l i

1 Totéž, p. 250. 2 Totéž, p. 260, 3 Bližší podrobnosti v mé práci „K dnešnímu zápasu o psychologické principy“, Česká mysl, 1930, p. 447 n.

t a otázkou, která již z psychologie nezmizí a jejíž plný obsah vystupuje stále živěji a ostřeji. V oblasti smyslového vnímání na př. byli psychologové stále intenzivněji stavěni před otázkou: Čím to, že na př. naše zorné pole je učleněno tak, že vidíme před sebou „věci“, v sobě uzavřené a učleněné? Jak vyložit tento prostý fakt věčného členění zorného pole? Proč by z počitkové mnohosti, vedle sebe seskupené — jak syntetisující psychologie vjemy chápe — některé tvořily jednotné a uzavřené celky (optické obrazce, melodie, slyšená slova, rytmické tvary) a jiné ne? Pouhé additivní kupení nemůže přec vést k těmto vlastnostem tak nápadným u našich vjemů. A jak vyložit dále celou řadu úchylek od předpokládané přísné korespondence mezi sítnicovým obrazem a příslušnou vjemovou daností? Na př. geometricko-optické klamy, kde popudové stejnosti odpovídá fenomenální nestejnost. Anebo jak vyložit sem spadající konstantnost velikosti, směru, barvy, tvaru, t. j. onen fakt, že vidíme věci v jistých mezích přes měnící se vzdálenost (tedy přes nestejnost sítnicového obrazu) ve stejné velikosti, že je vidíme přes různé pohyby hlavy a očí ve stejném směru, přes různá osvětlení ve stejné barvě, že vidíme na př. kruh nebo pravý úhel „správně“ i při perspektivním skreslení na sítnici? Nebo jak chápati jevy inverse, kde popudová danost se nemění, ale v zážitkové danosti můžeme figuru a pozadí libovolně zaměňovati podle subjektivního „pojetí“?

Celistvost a uzavřenost našich vjemů a neshody mezi popudovou a vjemovou daností působí starší syntetické psychologii neobyčejné těžkosti. Hlavní příčinou těchto obtíží je lpění na předpokládané a nedokazatelné větě o přísné jednoznačné korespondenci mezi popudem a počítkem, v tom smyslu totiž, že o počitkové danosti rozhoduje pouze popud.

Bezprostředním důsledkem této věty pak je, že konstantním popudům odpovídají také konstantní počitky. Köhler ji proto nazývá *konstantní domněnkou*.

Tato domněnka o jednoznačném funkčním vztahu mezi popudem a počitkem nedá se sice dokázat, ale v psychologii byla vždy pokládána za nedotknutelné dogma. Psychologové ji obecně uznávali, Stumpf se snažil ve své „Tonpsychologii“ o její zdůvodnění, ze starších snad jediný Cornelius se pokusil obejít se bez ní. Teprve Köhler¹ po zevrubné kritice ji odmítl jako nedokazatelnou a neúčelnou. Opuštění této hypotézy vede k přezkoušení funkčního vztahu mezi popudem a zážitkem a v důsledku toho pak znamená zásadní krok k nové psychologické orientaci. Starší psychologové byli si vědomi úchylek od věty o konstantním vztahu mezi popudem a počitkem, aby ji však udrželi, sahají — jak ukazuje Köhler — k těmto pomocným domněnkám: 1. Vedle počitků plně uvědomených jsou také počitky nepovšimnuté, o nichž sice nemůžeme nic vypovídati, jež však neztrácejí na své působnosti. 2. I když jde o povšimnuté počitky, jsou předmětem výzkumu soudy o nich a ne počitky samy. A takové soudy mohou býti nesprávné, mohou obsahovat klam o počitkových datech. 3. Poněvadž pak v mnohých případech se nedá nic zjišťovat ani o počitcích ani o soudech k nim se vztahujících, vede to k tomu, že máme nejen nevědomé počitky, ale i nevědomé soudy.

Do psychologického výkladu jsou tak v některých konkrétních případech zaváděny nepovšimnuté počitky a nepovšimnuté soudové klamy, tedy konstrukce, které nelze ani dokazovati ani vyvracet. A to je vědecky povážlivé. Köhler

¹ W. Köhler, *Über unbemerkte Empfindungen und Urteilstauschungen*, *Zeitschr. f. Psych.* Bd. 66, 1913, p. 51-80.

dospívá ve své kritice k tomuto závěru: „Obě pomocné domněnky, o nepovšimnutých počítčích i o nepovšimnutých soudových klamech ukazují se věcně jako všeobecné a také ve většině konkrétních případů nevývratné. To je prvý důvod, proč se tyto domněnky vědecko technicky nedoporučují a já se neostýchám říci, že to je jakýsi vědecký instinkt, který se mně zdá zapovídati, abych dělal domněnky, o kterých nelze rozhodovati. Ukazuje se za druhé, že v konkrétním případě není samostatných kriterií pro to, kdy se máme této domněnky dovolávati a kdy musíme spíše uznati pozorování, které znamená výminku od základní hypotézy (přísné popudové vázanosti našich počítků); tím jsou otevřeny dveře libovůli. Za třetí se ukazuje, že je nebezpečí, že by mohly na základě těchto domněnek celé skupiny jevů býti vyloučeny z výzkumu a tím příležitost k pokroku zůstat nevyužita a konečně se ukazuje, že pomocné domněnky svou povahou podřívají důvěru k pozorování, tedy k psychologickým faktům a že tím podlamují radost z pozorování, tlak k pokroku.“¹

Všimněme si nyní, jak syntheticko-atomistická psychologie se pokouší vyložit celistvost a uzavřenost našich vjemů. S význačnějším řešením se setkáváme především v produkční teorii štyrskohradecké školy (Meinong, Witasek, Benussi). Podle štyrskohradeckých tvary vznikají sice na počítčích, ale na základě určitého psychického pochodu, který nelze blíže určit, poněvadž není introspektivně vůbec dán, a který oni nazývají produkčním. Vysuzovaným produkčním pochodem jsou tedy počítková data vnitřně (čistě psychicky, ale v nevědomí) zpracovávána. Podrobnější údaje nalezneme hlavně u Benussiho, jenž se věnoval plá-

¹ Köhler, p. 78.

novitému experimentálnímu výzkumu celé řady opticko vjemových otázek.¹ Podle Benussiho na počítčích probíhá produkční pochod, blíže nepopsatelný a podobný shrnování.² Produkce tvoří z mnohosti nesouvislých počitků jednotné komplexy. Ve svých teoretických výkladech vychází Benussi všude z konstanční domněnky. Čím jsou podle něho vyznačeny tvary, čili v jeho terminologii „vyšší představy“? „Jsou nezávislé na každé smyslové činnosti potud, že jejich předmětům nejsou přiřaděny žádné popudy nebo popudové pochody.“³ Tvary nejsou tedy popudově vůbec určeny, jsou bezpopudové. Kromě toho jsou též mnohoznačné, jak ukazuje tato formulace: „Poněvadž při konstantním komplexu smyslových dojmů mohou být vzbuzovány představy zcela různých předmětů, tedy je jasné, že tyto představy nemohou rozhodně být způsobovány činností smyslového ústrojí tak, jako je vyvolávána sítnicovým podrážděním určitého druhu představa určité barvy. Výkonnost smyslů nesa-há tak daleko. Musí tedy mezi smyslovými dojmy (= počitky), které zůstávají konstantní (konstanční domněnka!) a představami figur, které mohou vypadnout od sebe odlišně, ještě existovati pochod X, který podle toho, probíhá-li tak či onak, za předpokladu a přes předpoklad stejných, konstantních smyslových dojmů vede k představám zcela různých předmětů. Že tento pochod nemůže být smyslový, je evidentní.“⁴

1 Viz moji práci „K dnešnímu zápasu o psychologické principy“, Česká mysl, 1930, str. 452—458. 2 V. Benussi, Gesetze der inadäquaten Gestaltauffassung, Arch. f. d. ges. Psych., Bd. 32 (1914), p. 407. 3 V. Benussi, Über die Grundlagen des Gewichtseindrucks, Arch. f. d. ges. Psych., Bd. 17 (1910), p. 94. 4 V. Benussi, Gesetze der inadäquaten Gestaltauffassung, Arch. f. d. ges. Psych., Bd. 32 (1914) p. 400.

Z formulace Benussiho je zřejmě viděti, že výkladové ne- snáze starší psychologie mají svůj pramen v předpokládané platnosti konstanční domněnky. Počítky jsou podle Benussiho beze zbytku vázány na popud, tvary jsou mimosmyslového původu. Počítky jsou jednoznačně určeny, tvary jsou mno- hoznačné. Mnohoznačnost znamená zážitkovou různost při stejné popudové danosti. (Na př. čtyři černé body umístěné na bílém pozadí tak, aby tvořily čtverec, mohu chápati jako čtverec, jako dva pravoúhlé a rovnoramenné trojúhelníky, jako dvě rovnoběžky horizontální, jako dvě rovnoběžky ver- tikální, jako šikmo ležící kříž směřující doprava či doleva, jako číslo čtyři, jako barevnou různost mezi body a pozadím a p.) Benussi ovšem předpokládá při popudové stejnosti jako samo- zřejmost plynoucí z konstanční domněnky také počítkovou stejnost. Poněvadž však jejich stejnost se introspektivně (v zá- žitku) nedá prokázati, předpokládá se, že jsou nepovšimnuté, nevědomé a dále zpracovány nadřaděným pochodem pro- dukčním. Základní nedokazatelná hypotéza vede tedy k in- telektualistickým konstrukcím, k hypostasovaným nevědo- mým počítkům, nevědomým soudům a tak k výkladu ad hoc.

Na nedostatky tohoto řešení pronikavým způsobem uká- zal Koffka ve studii „Zur Grundlegung der Wahrnehmungs- psychologie“.¹ Koffka ukazuje na konkrétních faktech, že ne- jen tvary, nýbrž i počítky samy mohou být mnohoznačné, že tedy jednoznačnost a mnohoznačnost druhovým kriteriem není. Empiricky nezdůvodněné je také tvrdit tvarovou bezpo- pudovost. Tato these Benussiho má vlastně svůj původ v Mei- nongově metafysice (v jeho „Gegenstandstheorie“), podle níž

1 K. Koffka, Zur Grundlegung der Wahrnehmungspsychologie. Eine Auseinandersetzung mit V. Benussi, Zeitschr. f. Psych. Bd. 73 (1915), p. 11—90.

tvárové kvality („fundované obsahy“) jsou skutečným ideálním a nemohou být vnímány. S empirického hlediska nelze ovšem tento názor hájiti. Koffka ukazuje, že nejen počítkům, nýbrž i vjemovým tvarům odpovídá objektivní popudová danost. A opíraje se o Wertheimovy výzkumy o pohybovém vidění,¹ zdůrazňuje, že fyziologické koreláty tvarových zážitků také není bezpodmínečně nutno chápati jako pouhou sumu vzruchů a vodivých elementů, nýbrž že i tu by bylo možno po vzoru Wertheimově předpokládat všeobecně děje nesumační, celistvé povahy.

Ve starší psychologii setkáváme se i s jinými pokusy o syntetický výklad tvarového skutečna. K vysvětlení faktu, že přes předpokládaný elementový charakter duševního dění přece nikdy neprožíváme pouhý agregát nebo pouhou mozaiku izolovaných elementárních dat, sahá se k domněnce, že se tato data slučují na základě zcela specifického pochodu asi tak jako chemické prvky. Tento pochod je v psychologii označován termíny splývání a koherence. Hypotetický pochod splývání je zastoupen na př. u Wundta (splývání tónů v akordu, simultánní spojování prvků v optickém tvaru, splývání elementárních citů v složených citech), v Stumpfově teorii konsonance a disonance a j. Myšlenka splývání znamená ovšem jen formální řešení tvarového problému, neboť nebere žádného zřetele k faktu, že se nespojuje každý obsah s jakýmkoliv jiným, nýbrž že se setkáváme jen se zcela určitými souhrny, s „přirozenými jednotami“, které nemůžeme libovolně měnit. Na př. v meandrovském ornamentálním motivu určitá linie tvoří souvislý pás, který není rušen jinými liniemi, přes to že do něho stále prostorově zasahují a s ním se splétají.

¹ M. Wertheimer, Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegungen, Zeitschr. f. Psych., Bd. 61 (1912).

Význačnějším pokusem výkladovým je G. E. Müllerova teorie koherenční¹ propracovaná v širším rámci pozornostní psychologie. Podle Müllera „tvoření komplexu spočívá v tom, že skupina představ, jejichž předměty jsou navzájem v určitých prostorově časových a jiných vztazích, následkem kolektivního pojetí, jehož se dostává těmto předmětům, dosahuje schopnosti rozvíjeti nebo prodělávati psychické účinky jako jednotný celek“.² Toto kolektivní pojetí vedoucí k tvoření komplexu je buď simultánní nebo sukcesivní. Simultánní kolektivní pojetí spočívá v tom, že „složky, jež mají býti spojeny v komplex, jsou zachycovány simultánní pozorností, týkající se jich všech“.³ Kolektivní pojetí jest ovšem vázáno na určité podmínky. „Tendenci daných dojmů vybavovati kolektivní pojetí, resp. lehkost, s jakou se dají kolektivně pojmuti,“⁴ nazývá Müller jejich koherenci. A stanoví vcelku šest činitelů, jež působí ve smyslu koherence: činitel prostorové sousednosti, činitel stejnosti členů nebo elementů, činitel jejich podobnosti, činitel důraznosti (shoda v důraznosti zesiluje koherenci), činitel symetrického průběhu a činitel kontury.⁵

Tvarovou uzavřenost a členitost nevysvětluje tedy Müller jen z mechanické souhry koherenčních činitelů, nýbrž zavádí do své teorie nadřaděného subjektivního činitele, kolektivující pozornost. Tak přechází Müller vlastně též do oblasti produkčně teoretického myšlení. Tvarové vlastnosti vysvětluje syntheticky z kolektivujících účinků pozornosti, z pozornostní kolektivisace počitkových elementů. Nikoliv intelekt

1 G. E. Müller, Zur Analyse der Gedächtnistätigkeit, I. — III., Zeitschr. f. Psych., Ergbd. 5 (1911), 8 (1913), 9 (1917). Komplextheorie und Gestalttheorie, Göttingen, 1923. 2 G. E. Müller, Komplextheorie u. Gestalttheorie, p. 1. 3 Totéž, p. 1. 4 Totéž, p. 9. 5 Totéž, p. 9 a n.

jako u štyrskohradeckých, nýbrž pozornost je onou syntetizující, formativní funkcí. Ale pozornost je pojem psychologicky příliš mlhavý a mnohoznačný, opravdové „děvče pro všechno“ (Krueger), opravdový „deus ex machina, jenž obrací psychologii v mytologii“.¹ Kromě toho zkušenost ukazuje, že zachycení celostní vjemové danosti na př. je při pozorném chování spíše ztěžováno, ba že se i rozpadá. Müller sice doplňuje svou hlavní myšlenku řadou pomocných pojmů (kolektivní dispoice, residua, bezděčná kolektivní pozornost), ale všechny ty nástavné pojmy jsou příliš nesourodé a vedou do oblasti nevědomého duševna (u Müllera attentionální počítkové modifikace, nepovšimnuté počítky, bezděčné a nepovšimnuté pozornostní akty).² A tak jsme na tom v Müllerově teorii právě tak jako u intelektualistických forem produkčně teoretického myšlení, zase tu máme řadu pomocných domněnek ad hoc. Kdyby na př. jeho kolektivní dispoice³ byly opravdu činitelem tak rozhodujícím, pak by to znamenalo, že před prvním objevením kolektivního pojetí musí existovati izolované obsahové mnohosti. To však vyvrací dnešní psychologie dítěte, jež zdůrazňuje v raných stádiích dítěte celistvý a nikoliv additivní charakter zážitkový.

Vidíme-li všechny nesnáze a těžkosti atomisticko syntetické psychologie, musíme se tázati, z jakých závažných důvodů jsou činěny východiskem psychologické teorie počítky, t. j. izolované, samostatné a neměnné elementy. Vlastním důvodem je jednostranně přírodovědecká orientace starší psychologie. V počátcích empirické a expe-

1 Spearman, The new psychology of „Shape“, The British Journal of Psychology, XV, 1925, p. 215. 2 Viz Köhlerovu kritiku Müllerovy teorie, Psychologische Forschung, VI (1925), VIII (1926). 3 Müller, Komplextheorie u. Gestalttheorie, p. 33.

rimentální psychologie šlo hlavně o exaktní výzkum počítků, chápaných jako neměnné entity, tento výzkum měl přinést opravdové základy psychologické teorii. S tímto základním hlediskem tedy souvisí, že se předpokládá v duševním dění prvotní mnohost dílčích obsahů, additivně vedle sebe naku- pených. A „jen za určitých okolností jsou prý jisté dílčí obsa- hy dodatečně syntetisovány zvláštními produktivními akty. Tím, že tyto shrnující síly pracují, přistupují k tomu prvotně agregátovému materiálu nové vlastnosti.“¹ Přirozené jednoty, které jsou vlastní a původní látkou naší zkušenosti, jsou tedy umělými a nepřirozenými konstrukcemi budovány zdola, z ele- mentů. Není divu, že výsledky této psychologie, byť i pracné, trpělivé a záslužné, vedou k revisi dosavadních teoretických principů a znenáhla k úplné změně základní orientace.

Východiskem výzkumu nejsou již činěny atomovité ele- menty, nýbrž celistvost a uzavřenost tak charakteristická pro naše zážitky. Oproti elementové psychologii se popírá, že by bylo možno duševní dění vyložiti jako pouhou mosaiku, jako additivní souhrn. Chápe-li starší psychologie duševní složitost jako cosi druhotného, odvozeného z prvotních dat neslož- ných, vidí nová psychologie v této složitosti prvotní realitu se zcela specifickými zákonitostmi, jež mají svůj původ v celku a mohou být pochopeny zase jen z celku. Nové úsilí je upí- náno k celostním zákonitostem a celostním zaměřenostem a složky nejsou již myšleny jako členové celek určující, nýbrž naopak celkem, jeho vlastnostmi a zákonitostmi, určované. Oproti primátu složek je nyní zdůrazňován pri má t celku. V této thesi primátu celku a jeho vlastností oproti částem je zachycena jako v zhuštěné zkratce úplná přeměna v základní orientaci oproti dřívější elementové psychologii. Tento roz-

¹ Krueger, Über psychische Ganzheit, p. 88.

voj probíhá ovšem – jako každý vědecký rozvoj – pozvolna a ani dnes není možno jej pokládati za ukončený a úplně uzavřený.

Berlínská psychologická škola zdůrazňuje sice své prvenství v novém řešení tvarového problému, proti tomu však nutno uznat, že již před nimi někteří psychologové uplatňovali protelementové a protisynthetické hledisko. Tak na př. Fel. Kru eger poukazoval již 1906 ve své „Theorie der Konsonanz“¹ na celostní charakter duševních jevů a formuloval pojem komplexní (celostní) kvality. Pod jeho vlivem věnuje zevrubnější pozornost tomuto pojmu H. Volkelt v knize „Über die Vorstellungen der Tiere“² a definuje komplexní kvality jako jednotné kvality mnohostního komplexu. Zajímavé jest, jak Volkelt při této příležitosti výstižně charakterisuje situaci v tehdejší psychologii: „V nejnovější době probouzí se v psychologii, ve zřejmé reakci oproti období pracujícím převážně přírodovědeckými metodami, názor, že analysou směřující jednostranně k dělení (která je doplňována jen druhotnou myšlenkovou syntésou) předmět, který chce pochopit, v podstatných rysech nechápe, ano často úplně falšuje.“³

S dnešního hlediska nelze také dosti ocenit myšlenkovou odvahu, s jakou vystoupil na V. sjezdu pro experimentální psychologii (1912) Götz Martius proti vládnoucí synthetické psychologii a její jednostranné přírodovědecké orientaci a s jakou požadoval, aby psychologie vycházela z „plné myšlem nadané skutečnosti“.⁴

1 Psychologische Studien I. a zvláště II., p. 221n. 2 H. Volkelt, Über die Vorstellungen der Tiere, Leipzig, 1914, zvl. p. 84n. 3 Totéž, p. 84–85. 4 Götz Martius, Über synthetische und analytische Psychologie (Bericht über den V. Kongreß f. exper. Psychol., Leipzig, Barth, 1912, p. 261–281).

Největší část zápasu o nové psychologické principy bere na sebe ovšem berlínská psychologická škola (Wertheimer, Köhler, Koffka, Lewin a j.), která se věnuje s neobyčejnou vervou plánovitému výzkumu tvarového problému a propracuje nakonec poměrně uzavřené rámcové základy nové psychologické teorie čili t. zv. „tvarovou teorii“ v užším slova smyslu. Prvním význačným krokem na této cestě je Köhlerovo kritické odmítnutí konstanční domněnky (1913) jako neoprávněné a neúčelné. Opravdový průlom do dosavadní principiální orientace přináší teprve Koffkova „Psychologie der Wahrnehmung“ (1914).¹ Koffka vystupuje útočně proti dosavadní synthese vjemů z počitků a přichází s úplně novým, antisynthetickým postojem, který znamená rozchod s tradiční psychologíí. Starou synthetickou psychologií charakterisuje takto: „Vjem znamenal oproti počitku něco složitějšího, vyššího, pozdějšího, počitky byly prvky, z nichž se vjemy budovaly, pro svůj těsný vztah k popudům byly téměř předpsychologické povahy. S tím souviselo, že se v nauce o počitcích studovaly jevy, které byly velmi vzdáleny přirozenému skutečnu, laboratorní artefakty, u nichž se čistá počitková zákonitost, jejich vázanost na popudy jevila nejzřetelněji. Další následek toho byl, že se musilo sáhnout k všelijakým hypothesám, měly-li se z těchto počitků „vybudovati“ vjemy. Ke studiu vjemů se tedy nepřistupovalo nepředpojatě, nýbrž sub specie počitku.“² A dále pokračuje Koffka: „Proti tomu nastoupil v posledních letech obrat. Změnilo se hledisko: bezprostředně daná vjemová realita jako taková se uznává a pokud možno přesně a adekvatně se popisuje; tento popis slouží za východisko teorie. To má

¹ Vyšla v časop. „Die Geisteswissenschaften“ I. (1913—14). ² Totéž, p. 711.

pak v extrémním případě za následek, že se již nehledí chápat vjemy z počítků, nýbrž počítky z vjemů.¹ Svůj antisynthetický postoj rozšiřuje Koffka 1915 v diskusi s Benussim² ve všeobecný a přesně vymezený metodický princip. V rámci vjemové psychologie ukazuje, jak pokládá za nutné překonati nevyhovující elementové a sumační hledisko po stránce popisné, funkční i fyziologické. Koffka formuluje nové metodické hledisko takto:

1. **Deskriptivně:** Typická forma zážitkové danosti (současná i následná) není sumační, sestávající ze skutečných elementů a v ně rozložitelná, nýbrž zážitky tvoří, odezíráme-li od „chaotických mas“, většinou určité charakterizovanou přínaležitost, t. j. ohraničené útvary, často zachycované z určitého centra, k němuž jsou ostatní složky přiřaděny v hierarchické soustavě. Takové útvary lze označovati v pregnančním smyslu jako „t v a r y“. Tyto tvary nejsou nikterak méně bezprostřední než jejich části, často je celek zachycován dříve než vůbec jednotlivé části vstupují do vědomí. Čistý popis zážitků nemůže tedy již býti orientován na počítkovém pojmu (v jeho popisné formě), bude muset vycházet z tvaru a jeho vlastností.

2. **Funkčně:** Typickou formou spojení popud – zážitek není již počitek (psychofysická definice pojmu). Tak jako nejsou tvary popisně méně bezprostřední nežli jejich části, tak také nejsou, funkčně, méně původní. Pokus, odvoditi celek z jeho částí anebo jej vybudovati nad nimi, je velmi často pochybený, celek nevznikl složením kusů, nýbrž musíme jej chápati jako zážitkovou danost přiřaděnou popudové danosti

1 Totéž, p. 712. 2 K. Koffka, Zur Grundlegung der Psychologie. Eine Auseinandersetzung mit V. Benussi. Zeitschr. f. Psych., Bd. 73 (1915), p. 11–90.

právě tak přímo, jak tomu dosud bylo jen u počitků. Sumační změny na popudu mohou vést ke kvalitativním změnám zážitkovým, nelze tedy z pouhé popudové znalosti věděti, jak zážitek dopadne. Konečně je vztah popud – zážitek komplikován ještě tím, že do něho vchází stav celkové nervové soustavy. Tento celkový stav má vliv i na kvalitu vznikajícího zážitku i na jeho „jednotnost“. Jde o to, funkčně rozlišit činitele přicházející v úvahu pro různé účinky (pozornost).

3. F y s i o l o g i c k y: Typickou formou mozkového pochodu odpovídajícího zážitku není již jednotlivý vzruch nějakého mozkového místa plus asociace, nýbrž jsou to celostní pochody a v první řadě jejich celkové (ne sumační) vlastnosti, jež musejí být užity pro další tvoření hypotheses. Nejde o součty jednotlivých vzruchů, nýbrž o charakteristické celostní pochody. Není tomu tak, že bychom měli při tvarovém zážitku (v užším smyslu) snad předpokládati vzruchy „počitků jej fundujících“ a mimo to ještě jiný k nim se připojující „tvarový“ vzruch, nýbrž celý pochod je specificky jiný, podle toho setkáváme-li se s tvary anebo s počitky.¹

Zde tedy již vystupuje do popředí tvarový pojem, a uplatňuje se myšlení orientované na celku a celostních vlastnostech. Je jen samozřejmé, že se tvarový a celostní zřetel hledí propracovati také obsahově, především ve vjemové oblasti. Podrobně provádí Koffka tento úkol ve své anglické práci „Perception. An Introduction to Gestalt psychology (1922),² která znamená soustavné zpracování „nové“ vjemové psychologie. Významné je, že Koffka zahrnuje do vjemové oblasti také jevy uváděné zpravidla pod jménem „srovnávání“, tedy na př. viděné světlostní a barevné dvojice, jež se neuplatňují svými jednotlivými danostmi, nýbrž jako

1 Totéž, p. 57—59. 2 Psychol. Bulletin, III, 9, 1922.

celky, jako spojitosti. Látku k tomu mu skýtají jednak jeho vlastní práce,¹ jednak Köhlerovy výzkumy na šimpanzech a na kuřatech v letech 1915 – 1918.²

Köhler zavádí totiž roku 1918 nové pojmy: struktura, strukturová funkce, strukturový pochod, jež v berlínské ideologii úplně zdomácní. Berlínští mluví pak nejen o figurálních strukturách (konturové obrazce, homogenní barevné plochy na určitém pozadí, viděné „věci“ v prostoru), nýbrž i o barevných a tónových strukturách. Pojem struktury v jejich pojetí znamená totéž co tvar a tvarová kvalita, je tedy užíván pro popisné, fenomenální danosti, na rozdíl od lipské školy. Pojem struktury je u berlínských rozšiřován z optických tvarů i na jiné oblasti. Fysiologicky přiřazuje Köhler strukturám „strukturové pochody“, jimiž mají být struktury přímo podmíněny, representovány. Köhlerova „strukturová reakce“ pak umožňuje, že i volní jevy mohou být pod tento pojem zahrnuty a zpracovány s hlediska nových principů, získaných z vjemové oblasti. Jako jsou vjemy strukturovými reakcemi perceptivní nervové soustavy na popudovou danost, právě tak chtějí berlínští chápat i volní jednání jako strukturovou reakci sensomotorické soustavy. Jakým způsobem lze s těmito pojmy myšlenkově pracovat, ukazují Koffkovy „Die Grundlagen der psychischen Entwicklung“³ (1921), které interpretují nejdůležitější fakta psychologie dítěte s nového tvarově psychologického hlediska. Duševní vývoj chápe tu Koffka jako vznik a zdokonalování struktur. Strukturu definuje Koffka sám jako „ta-

1 K. Koffka, Probleme der exper. Psychologie: I. Unterschiedsschwelle (Naturwissenschaften V, 1917). 2 W. Köhler, Nachweis einfacher Strukturfunktionen beim Schimpansen und beim Haushuhn, Abh. preuß. Akad. Phys. Math. Kl. 1917. 3 2. vyd. 1925, Osterwieck, Zickfeldt.

kovou přináležitost jevů, v níž každý člen nese jiný, v níž každý člen má svůj ráz jen skrze jiný a s jiným."¹

V dalším vývoji spějí již berlínští k opravdové konsolidaci a ucelení psychologické teorie. Dosahují tohoto cíle dvěma směry. Köhler se pokouší v knize „*Physische Gestalten in Ruhe und im stationären Zustand*“ (1920) o teorii neurofysického dění, která má fyziologicky podložit fenomenální tvarovou realitu. Svou myšlenku rozvíjí pak odvážně ještě dále, přenáší ji 1924 i na oblast biologie² a usiluje o řešení starého sporu mezi mechanismem a vitalismem. Vedle toho prohlubuje Wertheimer (1922 – 23)³ tvarovou myšlenku tím, že formuluje jen na základě psychické zkušenosti, bez jakéhokoli zřetele k fyzice a fyziologii, konkrétní zákonitost vyplývající z tvarového pojmu jako pojmu vrcholného a platnou pro celou psychickou oblast.

Takovým způsobem je berlínská tvarová teorie sevřena v usoustavněnou pojmovou hierarchii. Soustava je zavrholena Wertheimrovou myšlenkou, že celek je nejen více než části, nýbrž také dříve než části (geneticky i logicky). Tento princip primátu celku oproti částem vyzvedá nejen fenomenální, ale i funkční závislost složek na celku a jeho vlastnostech. Jak plodnou se ukázala tato Wertheimrova myšlenka, je vidět na monografické práci, na př. při výzkumu geometricko-optických klamů, u nichž je obzvláště dobře viditelná závislost dílčích daností na celku. (Také otázka rozdílového prahu a kontrastu byla tak postavena do úplně nového světla.)

1 Koffka, *Die Grundlagen*, 2. vyd., p. 100. 2 W. Köhler, *Bemerkungen zum Leib-Seele Problem*, *Deutsche medizin. Wochenschrift*, 1924.

3 Max Wertheimer, *Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt I*, *Psychol. Forschung*. Bd. 1, 1922., Max Wertheimer, *Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt II*, *Psychol. Forschung*. Bd. 4, 1923.

Tvarová zákonitost je v berlínské tvarové teorii vztahována nejen na vjemy, oblast více méně statickou, nýbrž i na duševní průběhy, na dynamické děje, jak se s nimi setkáváme v myšlenkových nebo volních pochodech. Oproti tvarové staticce je stavěna tvarová dynamika. Tvarový pojem je tedy nakonec propracován ve vrcholný vysvětlovací princip, platný pro celou oblast duševního dění a umožňující obejít se bez jakýchkoliv pomocných a nesourodých principů při výkladu t. zv. vyšších duševních dějů. Ovšem v poslední instanci je tato tvarová zákonitost opřena o nedokazatelný postulát autarkie (soběstačnosti) tvarové zákonitosti, t. j. o předpoklad, že tvarová realita a zákonitost je posledním faktem, který již nemůže býti na nic převáděn a nepotřebuje žádného zdůvodňování. Nosnost celého systému tvarové teorie stojí i padá s tímto postulátem. Pojmová stavba tvarové teorie je Koffkou dodatečně ještě rozšiřována jen o pojem tvarové dispoice. Tento nejasný a problematický pojem bere zřetel na závislost duševního dění na vnitřních podmínkách a je u Koffky vlastně úplně ztotožňován s t. zv. zaměřeností, která v nejnovější psychologii nahrazuje zatlačovaný a opouštěný pojem pozornosti. Tvarovou disposicí chce Koffka vysvětlovati každý fakt závislosti na vnitřních podmínkách, což je velmi povážlivé. Tvarová teorie berlínská dosahuje tedy v celku poměrně uzavřenosti a skýtá zároveň možnost zpracovati celou duševní oblast s jednotného hlediska. O systém – ovšem jen v nejšířších rysech – pokusil se prozatím jen Koffka. Jeho „Psychologie“¹ opouští úplně dosavadní dělení duševních dějů na vyšší a nižší a dělí si celou oblast duševna na tvarovou statiku (děje

1 Vyšla v Dessoirově „Philosophie in ihren Einzelgebieten“, Berlin, Ullstein, 1926.

na čase relativně nezávislé) a tvarovou dynamiku (časové průběhy).

Tvarová teorie berlínská nabývá Köhlerovými upřílišenými fyzikálními a fyziologickými spekulacemi jednostranného zabarvení, k němuž se ještě podrobněji vrátím a které není možno ušetřit výtky skutečného fysikalismu. Přes to však nutno vyzvednout plánovité, houževnaté a nesmlouvavé úsilí, s jakým se berlínští věnovali zápasu o novou orientaci.¹ Mají beze všech pochybností lví podíl na tom, že atomisující a elementová psychologie je dnes obecně pokládána za překonanou. Ve svém úsilí nebyli však nikdy osamoceni. Na téže antisynthetické základně pohybuje se na př. lipská psychologická škola, jejíž směrnice formuloval F. Krueger v úvodním článku „Über psychische Ganzheit“ k 1. svazku *Neue Psychol. Studien* (1926). Všimneme-li si pozorně jednotlivých svazků této knihovny, uvidíme, že celá řada monografií, orientovaných vesměs na pojmu celku a tvaru, vznikla vlastně dříve, nežli průkopnická práce Wertheimrova „*Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt I.-II.*“ Tak na př. Ipsenova studie „Über Gestaltauffassung“, tištěná v I. svazku *Neue Psychol. Studien* (1926), byla ukončena již v září 1922, a v témže svazku uvádí Sander, že druhá část Wertheimrovy práce vyšla teprve rok po ukončení jeho monografie „Über räumliche Rhythmik“. V Německu na vysloveně antisynthetickém stanovisku stojí dále psychologické ústavy ve Frankfurtu, v Marburku, Hamburku, Kielu, Gießenu, Rostokách, Halle a j. Starou atomistickou psychologii představuje dnes v Německu jen G. E. Müller a jeho spolupracovník H. Henning. Že antisynthetické stanovisko není snad jednostranně německé, o tom svědčí poslední me-

1. Jejich orgánem je „*Psychologische Forschung*“ vycházející od roku 1922.

zinárodní i německé psychologické sjezdy, na nichž tvarový problém stojí stále v popředí.

II. TVAR VE SVĚTLE ANTISYNTHETICKÉ ORIENTACE

První náběh k tvarově teoretickému myšlení nalzáme r. 1912 ve Wertheimrových „Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegungen“.¹ V této práci se Wertheimer neomezuje jen na teorii pohybového vidění, nýbrž navazuje na ni i teorii vidění tvarového. Na základě svých pokusů dospívá k výsledku, že na sled dvou optických popudů jest v rámci určité rychlosti, t. zv. optimálního stadia ($1/20$ sek.), vázán zážitek jednotného pohybu právě tak zákonitě a psychicky nezprostředkovaně, jako je na popud vázán příslušný počitek. Takový pohybový zážitek, který Wertheimer nazývá jevem ϕ , vzniká na př. při postupném osvětlování dvou blízko sebe ležících svislých štěrbin. Je viděti zcela zřetelně pohyb prvního osvětleného pruhu směrem k druhému. Pohybový dojem neobsahuje tedy dva pruhy, nýbrž zřetelný celostní přechod z první polohy do druhé. Je tedy viděn souvislý pohyb tam, kde popudově jsou dva nesouvislé, oddělené pruhy, čili fenomenálně existuje celostní jev tam, kde objektivně lze prokázati jen sled popudů. Wertheimer výslovně odmítá jakékoliv psychické zprostředkování na základě „vyšších“ činností fenomenálně neprokazatelných a proslovuje zároveň hypotézu bezprostředního fyziologického korelátu tohoto jevu. Předpokládá, že každému jednotlivému popudu odpovídá v centrálním nervstvu okruhové vzruchové působení a při sledu dvou popudů se pak dostavuje jako výslednice okru-

¹ Zeitschr. f. Psych. Bd. 61, 1912; též samostatně v knize: Wertheimer, Drei Abhandlungen zur Gestalttheorie, Erlangen, 1925.

hových vzruchů jakési fyziologické krátké spojení. V této fyziologické hypotese je tedy elementové stanovisko již proraženo. Fyziologickým korelátem jevu ϕ má být ne snad součet jednotlivých vzruchů, nýbrž celostní příčný pochod (příčný proto, poněvadž způsobuje krátký závěr mezi oběma vzruchy v centrálním nervstvu).

Svoji hypotese krátkého fyziologického spojení přenáší Wertheimer i na vidění „simultánních tvarů“. Zvýšenou rychlostí v sledu popudů lze totiž dosáhnouti toho, že místo zřetelného pohybu vzniká dojem nehybné, klidné, identické plochy, čili simultánního tvaru; optimální pohybové stadium přešlo v simultánní. Wertheimer je toho názoru, že simultánně viděný tvar je podmíněn tímž fyziologickým pochodem, jako viděný pohyb v successivním stadiu. Zkracuje-li se totiž postupně doba mezi popudy, pak okruhové působení a krátké spojení nemizí, nýbrž vystupuje „jako jednotný celostní pochod vyplývající z jednotlivých vzruchů jako celek“.¹

Sem spadá také pozdější objev Koffkova,² že popudy mohou vybaviti pohybový zážitek i na nečivém pásmu sítnicovém, na slepé skvrně. Postupná expozice dvou vertikálně ležících světelných bodů, které zapadají do slepé skvrny (ať již oba či jen jeden z nich) vybavuje zážitek pohybu. Koffka usuzuje pak právem: „Je nemožno vysvětlovat tyto pohybové dojmy „vyššími duševními funkcemi tvořenými na jednoduchých počítčích, poněvadž v popsaném případě tyto předpokládané jednoduché počítky nemohou vzniknouti.“³

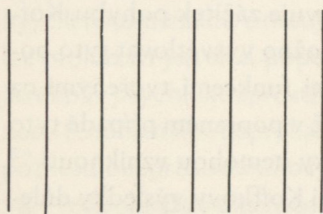
Metodicky jsou Wertheimrovy i Koffkovy výsledky důležité právě svou nesrovnatelností s elementovou psychologií.

1 Wertheimer, Drei Abhandlungen, p. 92. 2 Koffka, The perception of movement in the region of the blind spot, British Journal of Psychology, 14, 1924. 3 Totéž, p. 273.

Pohybový zážitek vystupuje tu úplně zajištěně jako jednotná, neskládaná reakce na popudovou mnohost. Pohyb není zažíván jako časový sled jednoduchých optických dat, není z nich „složen“, nýbrž je zažíván jako celek. To jsou výsledky úplně nové a zásadní důležitosti, neboť syntetické hledisko staré psychologie je pro jejich výklad nepostačující. Místo jednoznačné stálosti, jak ji předpokládá konstanční domněnka, musí být tedy hledán úplně jiný funkční vztah mezi popudem a zážitkem.

Bylo by možno dále se tázat: dají se i v oblasti simultánních optických vjemů prokázati případy, kde smyslový zážitek je něčím více a něčím jiným než součtem elementů, čili tvarem v pravém slova smyslu? Berlínská škola užívá pro takové optické tvary také výrazu „figurální struktura“. Optickým tvarem je na př. geometrický obrazec, kresba nějaké „věci“, homogenní barevná plocha vystupující z určitého pozadí, třírozměrný viděný předmět atd. Již Schumann¹ věnoval pozornost této otázce a studoval ji na př. na řadě ekvidistantních vertikálních rovnoběžek. Pozorujeme-li takový Schumannův obrazec (obr. 1.), nemáme rozhodně dojem pou-

Obr. 1.



hé nakupeniny, pouhého součtu rovnoběžek vedle sebe položených, nýbrž na prvý pohled je tu viditelné určité učlenění zorného pole. Schumann vidí velmi správně problém: „Nápadně lehce se druží vždy dvě přímky ve skupinu, a to tak, že každá bílá plocha ležící mezi dvěma přímkami jedné skupiny tvoří s nimi jednotný celek a vystu-

¹ Schumann, Beiträge zur Analyse der Gesichtswahrnehmungen I., Zeitschr. J. Psych., Bd. 23, 1900.

puje ve vědomí, kdežto bílé plochy mezi skupinami ustupují do pozadí a jeví se zcela jinak. Máme dojem, jako bychom viděli plot z latí.¹

Na Schumannovo pozorování navazuje berlínská škola a zdůrazňuje oproti elementovému hledisku, že v takovém obrazci se neuplatňuje snad additivní nakupení přímek, jejich součet (přímka $a+b+c+\dots$), nýbrž zcela specifická jednotnost, kde jednotlivé přímky nejsou bezeztažnými elementy, nýbrž částmi určitého celku, náležejíce vždy též k určité bílé ploše. Zorné pole je tu jako celek učleněno a ne složeno z řady pruhů. Konečně toto učlenění je takového rázu, že můžeme po fenomenální stránce zcela zřetelně lišit mezi obrazcem a pozadím. Výstižně charakterisuje tento rozdíl Rubin, jenž věnoval této otázce celou monografii:² „Figura je silněji utvářena než pozadí, je ohraničena konturou, pozadí ne, je důraznější, pevnější, věcnější. Pozadí je utvářeno jednotněji nebo chaotičtěji než figura.“

Wertheimer studoval velmi podrobně takové tvary popudově podmíněné konfigurací jednotlivých bodů, čar atd.³ Nápadné v tomto případě jest, působí-li současně mnohost diskontinuitních popudů, že fenomenálně neprožíváme stejně velkou mnohost, nýbrž že vjemová danost vystupuje v určité sdruženosti a uzavřenosti oproti jiným. Pozorujeme-li body seřazené do čtverce, nebo Schumannův obrazec, jistě vidíme v prvním případě dříve čtverec než počet bodů a v druhém případě dříve rovnoběžné pásy (latě) nežli počet přímek. Wertheimer si klade otázku, jak vůbec takové jednotné a ohraničené celky vznikají, jsou-li nějaké principy pro takovou učleně-

1 Totéž, p. 6—7. 2 Rubin, *Visuell wahrgenommene Figuren*, dánsky 1915, něm. překlad 1921. 3 Wertheimer, *Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt II.*, Psycholog. Forschung, Bd. 4, 1923.

nou přináležitost a jaké? ¹ Opírá se při tom o soustavná pozorování na diskontinuitních popudových konstelacích (bodech, čarách) v nejrozmanitějším uspořádání. Jeho řady bodových nebo přímkových sestav jsou tak voleny, aby se činitele one sduženosti dali dobře zachytiti. Takovým způsobem zjišťuje Wertheimer:²

1. Činitele blízkosti, kde sduženost bodů, čar vyplývá

• • • • • • • ve smyslu nejmenší vzdá-
 a b c d e f g h lenosti. Taková řada bodů
 je viděna v sestavě ab, cd, ef, gh a ne snad ac, bd nebo ad,
 bc a pod.

2. Činitele stej-

a)	b)	
○ • ○ • ○ • ○	○ ○ ○ ○ ○	vnucuje vertikální čle-
○ • ○ • ○ • ○	• • • • •	nění, v případě b) hori-
○ • ○ • ○ • ○	○ ○ ○ ○ ○	zontální. Dáváme tedy
○ • ○ • ○ • ○	• • • • •	přednost té formě, v níž
○ • ○ • ○ • ○	○ ○ ○ ○ ○	stejně složky náležejí
		k sobě.

3. Činitele společného osudu. Máme-li na př. bodo-
 vé trojice a provedeme na nich nečekaně pro zkoušence spo-

• • • • • • • lečnou změnu více
 a b c d e f g h i k l m složek (na př. posu-

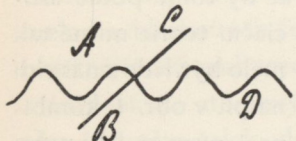
nutí nahoru), jsou možné: a) Strukturní změny, probíhající
 v rámci objektivně daných seskupení, na př. posuneme na-
 horu d e f, k l m. b) Nestrukturní změny, jež neprobíhají
 v rámci objektivně daných seskupení, na př. posuneme nahoru
 c d e, i k l. A v tomto případě netvoří se již řada a b c, d e f, g h i,
 k l m, nýbrž a b, c d e (zvýšená), f g h, i k l (zvýšená). Podle
 Wertheimera společným osudem stížená složky se sdužují.

4. Činitele tvarové pregnance. Měníme-li v určité

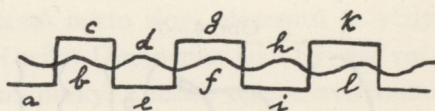
1 Totéž, p. 302. 2 Totéž, p. 304n.

konfiguraci některou složku stupňovitě, pak fenomenálním výsledkem není snad stejně velký počet individuálně charakteristických dojmů, nýbrž dostávají se zcela určité „pregnantní stupně“. Na př. zvětšujeme-li postupně úhel z 30° na 150° , nebude psychologickou výslednicí snad 120 zřetelně odlišných úhlů, nýbrž prvotně význačnými dojmy jsou jen úhel ostrý, pravý a tupý. Každá z těchto kvalit má svou oblast. Na př. úhel 93° bude se nám jevit jako více či méně špatný pravý úhel. Lze zde mluvit o tendenci k tvarové pregnantnosti, t. j. o tendenci tvarů k optimálnímu výrazu jejich charakteru. Totéž se dá ukázati v akustické oblasti: ohromnému počtu kmitočtů je přiřazen fenomenálně jen malý počet určité vyhraněných tónů. Stejně odstupňovaným popudovým (objektivním) danostem neodpovídají stejně odstupňované kvality. V této souvislosti zdůrazňuje Wertheimer fakt, že při souvislých popudových konfiguracích se uplatňuje princip *dobrého tvaru*, sruženost vjemových dat vyplývá ve smyslu dobrého pokračování dané křivky a p. Protínají-li se

Obr. 2.



Obr. 3.



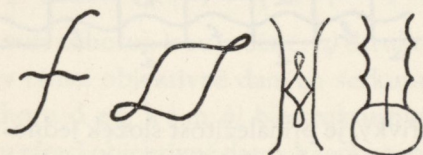
na př. dvě přímky nebo křivky, je přináležitost složek jednoznačná. Proto v obr. 2. vidíme křivku AD protatou přímkou CB a ne snad (AB) (CD). Stejně v obr. 3. nespojujeme snad (a b e f i l) (c d g h k), nýbrž přirozeně (a c e g i k) (b d f h l).

Sruženosti, jež se v těchto čtyřech zákonitostech uplatňují, jsou podle Wertheimra primárními účinky, vyplývajícími přímo z popudové konfigurace, jsou úplně „objektivně“

fundovány, jsou jakýmsi spontánním sebečleněním. V podstatě týmiž principy řeší Köhler¹ problém věcného členění zorného pole u homogenních plošných figur, jež jsou vždy vyznačeny určitou pevností oproti pozadí.

Při výkladu věcného členění zorného pole uchyluje se asociační psychologie zpravidla k činiteli zkušenosti, zvyku na základě častého opakování daných obsahů. V podstatě asi takto: Opakoval-li se v našem vědomí často obsah AB a obsah C, avšak BC nikoliv, vzniká tendence, na základě které při spojení ABC se objevuje naučené, nacvičené pojetí AB/C.² Obsahová souvislost neznamená v této teorii nic, celkový výsledek je závislý jen na cviku, na časté koexistenci nebo sukcesi. Kdyby stanovisko asociační teorie bylo správné, pak bychom musili ony prvky, které jsou nám v určitém spojení běžné, mnohem snáze viděti, nežli nové, nezvyklé a musili bychom je i pak viděti, kdyby jen jejich sestava byla nezvyklá. Jak takové mechanické, additivní nazírání asociační psychologie skresluje věc, ukazuje Wertheimer na kombinacích písmen, jež samy o sobě jsou nám tak běžné a v oněch kombinacích je přec nedovedeme rozlišit, ač by tomu podle aso-

Obr. 4.—7.



ciační teorie nutně tak mělo být. Kdo z nás vidí na př. v obr. 4. kombinaci písmen I L, nebo v obr. 5. kombinaci L I, v obr. 6. M W a v obr.

7. sestavy 3+4+E+S³ I zde máme co činiti s celky naprosto nesumační povahy, kde jednotlivé složky nejsou dány jako

1 Köhler, An aspect of Gestaltpsychology, The Pedagogical Seminary, 32, 1925. 2 Wertheimer, Untersuchungen II, Psych. Forsch., Bd. 4., p. 331. 3 Obr. 2.—7. podle Wertheimra.

sčítanci v součtu, nýbrž jako části celků. Znamé prvky vcházejí tu v celky úplně nové.

Za nejdůležitější a obecně uznávaný výsledek dosavadního protielementového a protisynthetického výzkumu je možno pokládati větu o fenomenální a funkční dominanci (primátu) celku a celostních kvalit oproti složkám. Celek a části se vzájemně podmiňují, ale vždy tak, že celek a celostní vlastnosti mají převahu oproti částem. Tato věta je podle nejnovějších výzkumů vývojové psychologie ještě doplňována větou o genetické dominanci celku proti složkám. Musíme si při tom dobře uvědomiti, že tento zdánlivě prostý poznatek o dominanci celku nemá podřadný charakter, že se netýká snad jen optických tvarů, nýbrž že má platnost pro celou psychickou oblast, pro vjemy, představy, myšlenky i volní výkony. Tvar stojí – jako uzavřený a učleněný celek – mezi dvěma krajnostmi, mezi pouhou kusovitostí izolovaných daností a mezi nerozčleněnou celostí. Kusovitost a izolovanost není ničím přirozeným ani snadným. Köhler ukázal v diskussi s G. E. Müllerem, že zachycení dílčích daností, nesamostatných momentů (na př. tónů místo melodie, hláskových šelestů místo slov), elementů je vždy obtížnější než zachycení celku. Domněnka, jako by naše vnímání začínalo atomovými prvky, z nichž teprve zvláštními akty je tvořen celek, ukazuje se nesprávnou. Proto také nelze vidět v počítčích východisko duševního vývoje, jak se starší psychologie domnívala, nýbrž „poslední výtvořiny isolačního pochodu, který rozštěpil přirozené celkové danosti.“¹ Skutečný vývoj probíhá – jak se podle dosavadního výzkumu ukazuje – od relativně nerozčleněných celků k celkům učleněným, tvarově vyhraněným.

1 Koffka, Psychologie, p. 548.

Že jsou celky prvotnou realitou a ne elementy, ukazují přesvědčivě již starší Seifertovy¹ abstrakční pokusy. Jemu šlo v podstatě o izolující abstrakci určité části z dané optické mnohosti. Taková izolace se ukazuje tím obtížnější, čím vyhraněnější je ona mnohost jako učeněný celek a tím snadnější, čím nespojitěji a kusovitěji ona část s příslušnou mnohostí souvisí. Dominance celku je tu zřejmá, příslušnost k celku je překážkou izolujícího osamostatnění dílčí danosti. Aby mohla být dílčí danost z učeněného a uzavřeného celku odloučena, musí být tvarová vazba nejprve rozbita. Pouhý agregát, pouhá kusovitost nemá takové vazby. Dominance celku se může uplatňovat až do té míry, že tatáž dílčí danost v rámci celkového členění svůj charakter známosti a totožnosti případně úplně ztrácí. Tak zjistil Gottschaldt,² že tentýž obrazec nejméně 500krát exponovaný nebyl zkoušencem vůbec poznán, když byl včleněn do jiného celku.

Tvarový výzkum ukázal, že každá dílčí danost je kromě běžných podmínek také určena souvislostí s celkem, v němž se nalézá. To lze velmi dobře pozorovati zejména tam, kde dílčí danost je subjektivně prožívána nesouhlasně s popudovou (objektivní) daností, v optické oblasti na př. po stránce světlosti, barvy, velikosti a p. Sem spadá známý Wundtův pokus se světlostním kontrastem. Dva objektivně stejně šedé a vedle sebe exponované segmenty kruhového prstenu jsou na společném pozadí (na př. bílém) viděny stejně světle. Jsou-li však oba segmenty vedle sebe tak, že jeden je na černém pozadí a druhý na bílém, je první viděn světleji, druhý

1 Fr. Seifert, Zur Psychologie der Abstraktion u. Gestaltauffassung, Zeitschr. f. Psych., Bd. 78, 1917. 2 K. Gottschaldt, Über den Einfluß der Erfahrung auf die Wahrnehmung von Figuren I., Psychol. Forschung, Bd. 8, 1926.

temněji. Tedy dvě objektivně stejné šedi jsou v subjektivním zážitku nestejně, poněvadž jsou členy nestejných světlostních tvarů. Jev kontrastu mizí, jakmile doplníme oba segmenty na celý prsten, t. j. se zaměřeností na celek jsou prožívány v homogenní šedi náležející prstenu jako celku. Wundt vysvětloval tento jev „centrální podmíněností“ kontrastu.

V této souvislosti bych mohl také uvést Köhlerovy pokusy¹ se šimpanzy a kuřaty. Köhler nacvičil tato zvířata tak, aby z dané světlostní dvojice volila vždy světlejší odstín (světlejší destičku s potravou). Stará syntetická psychologie tu nevidí žádného problému, počítá tu prostě se sousedností dvou kvalit, z nichž žádná svou spojitostí s druhou neprodělává nijakých změn. Podle syntetické psychologie spočíval by účinek této výběrové dresury v tom, že pro světlejší odstín bylo dosaženo kladné reakce, pro temnější záporné, při čemž ovšem každá reakce byla v přímém asociačním vztahu jen s příslušnou absolutní daností (světlostí) nezávisle na ostatním vjemovém poli. Köhlerovy pokusy však vedou k úplně jinému hledisku. Když totiž nacvičil zvířata na určitou světlost (a) v jedné dvojici (ab), zkusil novou dvojici (bc) s týmž poměrem světlostí, kde však kromě kvality b z prvé pokusné řady byla úplně nová a temnější kvalita c. Výsledek byl takový, že zvířata volila nyní zase světlejší odstín b, který však v prvé pokusné řadě byl předmětem negativní reakce (zůstával nepovšimnut). Köhlerův výklad zní, že v účinku dresury je charakteristicky určující ne snad absolutní danost každé jednotlivé kvality, nýbrž přináležitost obou, čili, že „učebný účinek je založen na párové struktuře,² je strukturnovou funkcí. Köhler sám zdůrazňuje: „Tato elementární

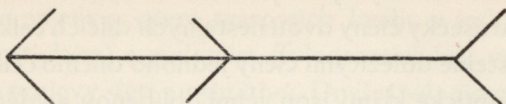
1 W. Köhler, Nachweis einfacher Strukturfunktionen beim Schimpanzen und beim Haushuhn, 1918. 2 Totéž, p. 100.

párová funce budiž zde označena zcela neutrálně jako přináležitost (Zueinander) čili strukturová funkce.¹ Chování zvířat opravňuje tu k závěru, že v jejich vnímání světlostní dvojice působí jako celek, v němž každá kvalita se uplatňuje podle své polohy v celku. I zde tedy vidíme tvarové působení, jež nelze vyložit součtem absolutních daností. A zjištění těchto reakcí právě u zvířat opravňuje k závěru, že takové reakce nepředpokládají jen vyspělý intelekt, nýbrž že jsou dokonce primitivními výkony.² Podle Köhlera je takový jev kvalitativní spojitosti jevem prvotním, na nic nepřivoditelným a daným přímo s popudovou situací. Köhler řadí tento jev do kategorie barevných tvarů a liší jej od zážitku vztahového, relačního.

Jak je dílčí danost kromě běžných podmínek také určována souvislostí s celkem, k němuž náleží, lze dobře pozorovati na geometricko optických klamech, jež jsou jen zvláštním případem tvarů. Tyto klamy stály vždy v popředí vjemové psychologie a jejich výklad, stále měněný a stále sporný, ukazuje nejlépe, jak se tvářnost psychologie postupně mění. Problém spočívá většinou v tom, že, co je objektivně stejné, je fenomenálně (v zážitku) nestejně a naopak. Výklad těchto klamů lze vždy včlenit do tohoto širokého vysvětlovacího rámce: v zážitkovém celku je dílčí kvalita vždy též podmíněna celkovou kvalitou objímajícího celku³ a naopak ovšem každá změna dílčí kvality má vliv také na celkovou kvalitu (dominance celku). Z této základny pochopíme snadno známý klam Müller-Lyerův (obr. 8.) Obě úsečky jsou sice objektivně stejně veliké, ale členy nestejně

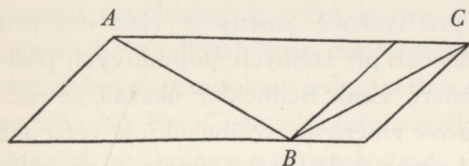
1 Totéž, p. 16. 2 Viz též Koffka, Grundlagen der psych. Entwicklung, 2. vyd., p. 107. 3 Viz Sander, Optische Täuschungen und Psychologie, Neue Psychol. Studien, Bd. 1., 1926.

Obr. 8.

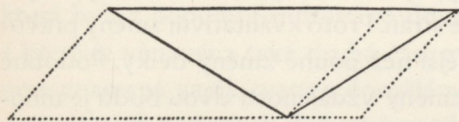


velikých celků. Tvar omezený sbíhavými šipkami je plošně menší než tvar omezený šipkami rozbíhavými. Proto levá úsečka jako člen menšího celku zdá se menší než pravá. Wundt vysvětloval tento klam ještě sklouzavými pohyby očními. Takové vysvětlení lze vyvrátiti poukazem na fakt, že tento klam existuje i při krátkodobé tachistoskopické expozici, kdy takové pohyby jsou vyloučeny.

Obr. 9.



Obr. 10.



Zajímavým případem geometricko optických klamů je Sandrův kosodélník, (obr. 9.) kde dvě objektivně stejně velké úsečky (AB, BC) jako úhlopříčky dvou nestejně velikých kosodélníků jsou též fe-

nomenálně nestejně.¹ Úhlopříčka AB zdá se větší, poněvadž je členem většího kosodélníka. Velikost každé úhlopříčky je tu spoluurčována velikostními vlastnostmi příslušného kosodélníka (celku). Celý obrazec skýtá však možnost ještě jiného pojetí. Chápeme-li úsečky AB a BC jako strany téhož trojúhelníka, je tento klam značně menší. Podepřít můžeme toto pojetí,

¹ K tomu kromě Sandrova článku viz podrobnou studii: G. Ipsen, *Über Gestaltauffassung. Erörterung des Sanderschen Parallelograms*, *Neue Psychol. Studien*, Bd. 1, 1926.

když trojúhelník narýsujeme jinobarevně a p. (obr. 10.) V prvním pojetí jsou úsečky členy dvou nestejných dílčích celků, v druhém jsou stejně důležitými členy jednoho dílčího celku. Geometricko optické klamy jsou velmi oblíbenou a vděčnou látkou experimentální psychologie, poněvadž tvarové podmínky se tu dají stupňovitě měnit a poněvadž i kvantitativně se tu dá dobře zjišťovat, jak jsou dílčí danosti závislé na celostních vlastnostech příslušného tvaru. Zaměřenost k celku takové klamy zesiluje, zaměřenost analytická je zeslabuje. Zajímavé je, že celá řada optických klamů vystupuje u dětí v míře ještě silnější než u dospělých (genetická dominance celku).

Dominance celku oproti složkám je také viditelná ve faktu, že rozdílová čivost pro tvarové změny je větší než pro změny izolovaných daností při stejných popudových podmínkách. Bühler, Lohnert, Lenk, Schneider ukázali, že rozdílová čivost pro tvarové změny pravoúhelníků je větší než pro změny úseček. U pravoúhelníkových změn neprožíváme jen výškové rozdíly, nýbrž rozdíly celkové kvality; s výškou mění se i proporce stran. Proto kvalitativní změny pravoúhelníků jsou nápadnější než pouhé změny délky. Podobně rozdílová čivost pro změny vzdálenosti dvou bodů je mnohem nedokonalejší, jsou-li izolované, než jsou-li exponovány jako zornice dvou obličejů. Sperber v psychologickém ústavu lipském zjistil, že také rozdílová čivost pro rytmicky členěné časové úsečky je jemnější než pro izolované. Podobně je tomu u motorických tvarů. Dominance celku se uplatňuje nejen ve smyslové oblasti, nýbrž také v jevech paměti, fantasmie, myšlení, ve volních jevech. I zážitky „významu“ nebo „smyslu“ mají fenomenálně celostní charakter, totiž rys příslušnosti.

Dnešní antisynthetická psychologie zdůrazňuje také g e

netický primát celku a celostních kvalit oproti složkám. Pro vznik a vývoj tvarových kvalit v individuálním (ontogenetickém) a rodovém (fylogenetickém) vývoji jsou důležité projevy dětí a primitivů. Dnešní vývojová psychologie ukazuje převahu celostních kvalit jako základní rys primitivního vědomí a vznik vyhraněných tvarových kvalit z celostních kvalit diffusnější povahy. Velmi pěkně shrnul výsledky psychologie dítěte po této stránce H. Volkelt na 9. sjezdu pro exper. psychologii. Podle něho v raném dětském věku převládá celek nad t. zv. částmi silněji a jinak než u staršího dítěte a u dospělého.¹

Heißeovy² pokusy na dětech ukázaly, že izolace dílčí danosti z učleněných celků je tím obtížnější, čím je dítě mladší. Lévy-Bruhlovo dílo³ svědčí, že i v duševnu primitivů byl svět mnohem jednotnější a celistvější než u kulturního člověka. Genetický primát celku je tedy thesí, k níž dospívá psychologie s různých stran.

Tato these je dále podpírána t. zv. aktuální genesí, která byla z popudu Sandrova studována zatím jen v Lipsku a které je věnována také druhá část mé knihy. Aktuální geneze znamená vznik tvaru v dospělém vědomí za ztížených popudových podmínek. Tvarový vznik můžeme tak pozorovat na př. při krátkodobé expozici optických tvarů, při snížené světlosti, v indirektním vidění a obzvláště pěkně při zmenšení optických tvarů pomocí bikonkávních čoček až pod hranici poznatelnosti a postupném pravidelném zvětšování z pouhého bodu k původní velikosti. Aktuální zážitek je tu

1 Viz str. 73. 2 A. Heiße, Zum Problem der isolierenden Abstraktion, Neue Psych. Studien, Bd. 4., 1930. 3 Lévy-Bruhl, Les fonctions mentales dans les sociétés inférieures, 2. vyd., Paris, Alcan, 1912. La mentalité primitive, Paris, Alcan, 1922.

tedy takovým způsobem zpomalen a rozveden v řadu vznikových stupňů, jež se dají srovnávat. Pochod, v němž se optický tvar ustavuje, je vyznačen řadou zárodečných forem, t. zv. předběžných tvarů, jež vedou znenáhla ke konečnému tvaru. Konečné tvary vyvíjejí se z prvotních neučleněných a diffusních celků. Nato se začíná členiti kontura. Její členění je však velmi labilní, často mizí a bývá nahrazováno novým členěním. Znenáhla se člení i vnitřek tvaru, členění se ustaluje, upevňuje, až nabude zabarvení hotovosti a konečnosti. Předběžné tvary jsou provázeny citově zabarveným vědomím nehotovosti, jejich labilita se často stupňuje v dynamické jevy, jevy pohybového napětí, jež se ztrácejí teprve, až popudové podmínky nabývají úplné převahy. A všechna předběžná stadia jsou vyznačena silnou citovou účastí, city tu nejsou pouhým doprovodem, nýbrž funkčně velmi významné. V aktuální genesi dá se také dobře zachytiti účast disposičních struktur, jež mají značnou volnost při ztlumených popudových činitelích. Disposiční tendence jsou tak aktualizovány a směřují – jak ukazují pokusy – k vyhraněným, praegnantním tvarům: v geometrické oblasti k pravidelnosti, k symetrii, v negeometrické oblasti k smysluplným tvarům. V napětí mezi disposičními tendencemi a požadavky popudové konstelace dá se asi hledati původ lability předběžných tvarů a jejich dynamických kvalit.

Do všeobecného rámce disposičních struktur by asi náležely také t. zv. selektivní tendence, jimiž jsou podle Jaenscheho podmíněny subjektivní názorové obrázky u eidetiků.¹ A všechny tvarové tendence jsou jen zvláštní, určitou formou všeobecné tendence k utvářenosti, k jejímu upevnění a udržení.

Ve starší psychologii nechybělo pokusů vysvětlovat tvary

1 Viz moje „Eidetická vloha u mládeže“, Praha, Orbis, 1930, p. 106-107.

z vědomí vztahového. Avšak převáděti tvary na relace je velmi nesnadné, neboť velmi často se vědomí vztahů v tvarovém zážitku vůbec nedá prokázat. Tak se ocítáme u problému, který hned v počáteční diskusi o tvarovou myšlenku stál v popředí. Cornelius na př. výslovně odmítal převádění tvarů na relace. Přesto však se setkáváme s názorem, že tvary jsou vlastně sumami relací a transponovatelnost tvarů že je vysvětlitelná z neměnnosti relací. Tak soudí na př. Marty,¹ že „tvar není zřejmě nic jiného nežli zvláštní druh a suma poměrů“. V novější době na př. znovu zdůrazňuje význam relací Spearman.² Že vědomí vztahu náleží při tvarovém zážitku jen podřadná úloha, toho si byl již Benussi dobře vědom, když uvádí: „Názorné zachycení tvaru naprosto nepředpokládá jasné myšlenkové pojetí vztahů jeho složek. Tvar jako předmět je ovšem bez oněch vztahů nemožný, ale představa tvaru naprosto není vázána na myšlenku vztahů.“³ Vztahy nemohou být tedy určujícím činitelem pro vědomí stejnosti tvaru při jeho transposici. Velmi jasná je po této stránce formulace Köhlerova: „Správné je, že při transposici tvaru jeho charakteristické ustrojení se uchovává, když složení objektivních relací mezi popudy zůstává stejné. To je však pravidlo neměnnosti pro tvary a žádný výklad.“⁴ Zkušenost ukazuje, že na př. u melodií změna nepodstatných vztahů neruší ještě vědomí stejnosti melodií, kdežto změna relací „v citlivém bodě“⁵ nese s sebou

1 Marty, Untersuchungen zur Grundlegung der allgem. Grammatik, 1908, p. 109. 2 C. Spearman, The new psychology of shape, Brit. Journ. of Psychology, XV, 1925. 3 Benussi, Zeitschr. f. Psychol., Bd. 69, 1914, p. 281, 288. 4 Köhler, The problem of form, Brit. Journ. of Psychology, XIV, 1924, p. 264. 5 Wertheimer, Über Gestalttheorie, Vortrag, Erlangen, Symposion, 1925, p. 11.

vědomí poruchy. To znamená, že charakteristické pro tvarový charakter melodie je jisté učlenění těžiště a důvod neměnnosti dal by se snad hledati v takovém tvarovém činiteli. To je ovšem dosud nevyřešený problém.

Prokázala-li dnešní tvarová a celostní psychologie, že již naše vjemy nejsou jen mechanickými, bezsmyslovými a úplně nahodilými shluky elementárních obsahů, nýbrž učleněnými celky, jejichž části jsou ve svém bytí závislé na celostních podmínkách, pak si právem přičítá za zásluhu, že objevila „smysl“ již v oblasti smyslových vjemů, že zajistila „jednotu smyslu“ v celé duševní oblasti a překlenula tak rozpor mezi nižším a vyšším duševním děním. Stará psychologie je dualistická. Dualismus duševního dění je zejména ostře vyhrocen u Lindworského,¹ jenž si dělí celou duševní oblast na dvě skupiny. Prvá je „smyslu“ prostá (obsahově lhostejná), názorná a fyziologicky podmíněná. Jako příklad uvádí Lindworsky následný kontrast (záporný paobraz): pozorujeme-li upřeně asi půl minuty na šedé podložce červenou homogenní plochu, kterou pak odsuneme, uvidíme na jejím místě na šedé podložce doplňovací barvu, zeleň. „V červení není nic, co by si žádalo zeleně,“ praví Lindworsky.² Jinými slovy: kdyby místo zeleně byla viděna modř či žluť, jistě by se nám to nezdálo protismyslné. Druhá skupina jevů je podle Lindworského naopak smysluplná, nenázorná a psychicky podmíněná (bez prokazatelného fyziologického korrelátu), na př. vztahový zážitek, záměrné volní jednání, produktivní myšlení a j. V první skupině vládne přírodovědecký výklad, v druhé t. zv. rozumění (jednání člověkovu rozumíme, známe-li jeho motivy). Takový psychologický dualismus je také velikým nedostat-

1 J. Lindworsky, *Theoretische Psychologie im Umriß*, 3. vyd., Leipzig, 1926, zvláště p. 34 — 44. 2 Totéž, p. 34.

kem starší psychologie. Proti tomu vidí nová psychologie ve faktu celostních vlastností a celostních zákonitostí společný znak obou uvedených skupin duševních jevů.

O t á z k a s m y s l u působí ovšem značnou nesnáz, neboť smysl není pojmem výlučně psychologickým. Smysl¹ může existovati na př. jako věcný význam, jako cíl, jako hodnota. Psychologickým úkolem jistě je studovat smyslový vztah, smyslové utváření, smyslové splňování, sjednocování, smyslovou zaměřenost a p. Pro smysluplné jevy je charakteristická funkčně dynamická, nelibovolná souvislost celku a částí. V diskussi s G. E. Müllerem, který otázku smyslu v psychologii prostě vidět nechce, formuluje Köhler: „Část stojí smysluplně na svém místě, dílčí pochod probíhá smysluplně, jsou-li požadovány dynamickou souvislostí daného celku právě tam a tak. Z toho vyplývá pro poznání smyslu požadavek, zachytiti po každé pravý celek, v němž daný stav nebo děj má smysl.“² Oproti vnější a mechanické koexistenci smysluprostého dění stojí tu tedy celostní souvislost dílčích momentů se svou vnitřní nutností (nelibovolností), jež rozhoduje o smyslu. Co znamená smysl již v rámci optických tvarů, pochopíme snadno, představíme-li si nějaký mezerovitý nebo neukončený tvar. Neukončená meandrovská křivka, neukončená elipsa, mezerovitý obličejový profil může být doplněn jen v určitém smyslu, je z celku jednoznačně určen.

Dosah a nosnost nových principů jsou snad z několika konkrétních faktů, které jsem v této kapitole uvedl, dostatečně viditelné.

1 K této otázce viz: J. L. Fischer, *Základy poznání*, Praha 1931. Em. Rádl, *Moderní věda*, Praha 1926. 2 Köhler, *Zur Komplextheorie*, Psychol. Forschung, Bd. 8, 1926, p. 242.

3. Tvarová a celostní psychologie.

Uváděl-li jsem v předešlé kapitole na některých konkrétních psychologických faktech, jak je chápe nová antisynthetická psychologie, chci nyní podrobnější pozornost věnovat vlastní teorii celostní a tvarové psychologie. Zmínil jsem se již v první kapitole, že dnešní psychologie stojí téměř úplně na antisynthetickém stanovisku a že psychologii syntetickou je možno pokládati za překonanou. Antisynthetická orientace je však pouze negativním znakem dnešního psychologického proudění, znamená nechápat duševní dění, jako by vznikalo z prvotních jednoduchých elementárních dat souvisejících spolu additivně, anebo sloužících za podklad pro „vyšší“ syntetisující funkce. Po stránce pozitivní je dnes obecně uznáván jako nejširší základna primát (dominance) celku a celostních vlastností, ale v podrobnostech nové psychologie nalézáme dosti diferencí. Nemůže tomu ani býti jinak, povážíme-li, jak krátkou dobu se pracuje na nové orientaci. V popředí nové psychologie stojí hlavně dva proudy, berlínský a lipský. U berlínských je vrcholným pojmem v soustavě a vysvětlovacím principem tvar a jejich směr bývá označován jako „tvarová teorie“ v užším slova smyslu. Lipský směr nadřazuje tvaru po logické stránce pojem celku. Tvar je v jejich pojetí jen jedním druhem celků, je to celek ohraničený a učleněný, vedle tvarů jsou však ještě celky neučleněné a nediferencované. Lipský směr je možno označiti jako celostní psychologii, jak to ostatně zdůrazňují Krueger i jeho spolupracovníci ve svých monografiích.

Všimněme si nejprve berlínského směru. Již v první kapitole jsem se zmínil, že berlínská tvarová teorie na-

byla Köhlerovými fyzikálními a fyziologickými spekulacemi určitého jednostranného zabarvení. Berlínští se neomezili totiž jen na psychologický výzkum, nýbrž rozšiřují protisynthetické a tvarové hledisko i na oblast fyzikální a fyziologickou. Tyto myšlenkové konstrukce rázu více méně deduktivního jsou obsaženy v Köhlerových pracích, hlavně v knize „*Physische Gestalten in Ruhe und stationärem Zustand*“, která má pro berlínskou tvarovou teorii neobyčejnou důležitost.

Snahou knihy je rozšířití platnost tvarového pojmu na fyzikální oblast, pokud to ovšem noetická analýsa připouští, a nabýt tak z fyziky širší základny, z níž by se dala rozvinout myšlenka specifického fyziologického korelátu fenomenálních tvarů, jak ji měl na mysli již Wertheimer při své teorii pohybového vidění. Köhler vychází z pojetí psychických tvarů jako jevů, „jejichž charakteristické vlastnosti a účinky se nedají složit ze stejných vlastností a účinků jejich t. zv. částí“,¹ opírá se o obě Ehrenfelsova tvarová kritéria (nadsumativnost a transponovatelnost) a pátrá, zda by se v oblasti fyziky a fyzikální chemie daly nalézt tvarové jevy. Dají-li se nalézt, pak by byla podle Köhlera oprávněna naděje chápat centrálně fyziologické koreláty psychických tvarů jen jako speciální případy tvarů fyzikálních.

Na základě noetické analýsy nalézá Köhler tvarové znaky především v soustavách elektrolytických roztoků. Dva takové osmoticky spolu související elektrolyty mají na hraničné, styčné ploše elektrickou potenciálovou diferenci, ač před stykem oba byly elektricky neutrální. To tedy znamená, že oba roztoky tvoří „určitý celek s charakteristickou elektrickou systémovou vlastností, kterou nelze odvoditi ze stej-

¹ Köhler, *Physische Gestalten*, p. IX.

ných vlastností částí, která však naopak určuje elektrické vlastnosti částí".¹ Převádí-li se nyní takový systém na vysokou, nízkou, pozitivní nebo negativní elektrostatickou hladinu, dají se skutečně absolutní potenciálové hodnoty obou roztoků libovolně měniti, ale potenciálová diference mezi nimi zůstává stejná. Tento fyzikální jev má tedy podle Köhlera tvarové vlastnosti, vyhovuje požadavkům kladeným na tvar. Köhler se pokouší prokázati existenci tvarů i v elektrostatické oblasti. Jako konkrétní příklad uvádí rozdělení elektrického náboje na vodiči relativně izolovaném. Přivedeme-li na izolovaného vodiče určité množství elektřiny, rozdělí se jeho náboj ihned v určitý rovnovážný stav, vyznačený stejným potenciálem na celém povrchu vodiče. Rozdělení nábojové hustoty označuje Köhler na základě noetické analýsy jako „nábojovou strukturu“ s tvarovými vlastnostmi. Nábojové množství je suma, skládá se z částí, ale jeho struktura nemá částí. Je celkem a vyznačuje se vzájemnou funkční závislostí všech momentů nábojové hustoty. Je nemožno změniti nějak náboj jen na jednom místě, na každou změnu reaguje ihned celá nábojová struktura. Vezmu-li z nábojové struktury určité množství elektřiny, změní se tím ihned celé nábojové rozdělení. Náboj je uveden v rychlý pohyb, který vede k novému rovnovážnému stavu, ke struktuře zmenšeného náboje. Každý jednotlivý „moment“ struktury je tedy v těsné souvislosti s ostatními momenty, je nesen ostatní strukturou a naopak zase sám ji nese.² S daností jednoho momentu jsou nutny také všechny ostatní. Nábojová struktura je naprosto nezávislá na nábojovém množství, jež může být měněno, aniž nese s sebou změnu struktury. Dá se tu tedy

¹ Totéž, p. 31. ² Totéž, p. 60. Srov. též Koffkovu definici struktury na str. 29

užít podle Köhlera i kriteria transponovatelnosti. Směrodatnou pro strukturu na povrchu vodiče je jen jeho geometrická forma (topografie). Tak dospívá Köhler k závěru, že „struktury nábojů nalézajících se v klidu na daných fyzických formách jsou fyzikální tvary“.¹ Podobně uvádí Köhler i jiné struktury v rámci fyzikálních soustav, hlavně tam, kde jde o stationární proudění.² Toho rázu je na př. proudění tepelné, elektrické, hydrodynamické, ale také ionové proudění v nervové soustavě, jež Köhler pokládá za fyziologické koreláty psychických tvarů. Takovým způsobem pokouší se Köhler s velikým náparem konkrétních faktů a neobyčejné fyzikální erudice zajistiti oprávněnost tvarové kategorie pro oblast fyzikálního dění.

Rozšířením tvarového pojmu na fyzikální oblast uvolňuje si Köhler cestu k myšlence zcela specifických fyziologických korelátů psychických tvarů, t. j. nervových dějů, jež by nebyly sumami vzruchů, nýbrž jednotnými a celostními pochody. Kdyby se takové nervové koreláty zjistily, pak by se ukázala domněnka o prvotních počítkových datech a nutných syntetických aktech úplně zbytečnou, neboť vědomí by vlastně „přejímalo“ hotové tvary. Köhler si dává otázku, zda by se daly prokázat fyzické jevy, jež by na jedné straně svými vlastnostmi odpovídaly psychickým tvarům, na druhé straně se daly odvoditi z ustrojení nervové soustavy. Köhler sám jmenuje tuto otázku Wertheimrovým problémem. Cílem Köhlerovým tedy jest „pochopiti všeobecné vlastnosti fenomenálních tvarů z právě tak všeobecných vlastností fy-

1 Totéž, p. 68. 2 Stationární (konstantní) dění je podle K. takové, kde systém prodělává neustále tentýž pohyb, aniž se při tom jeho systémove vlastnosti mění, na př. konstantní elektrické proudy, proudění tekutiny v rourách a j. (Köhler p. 5).

sikálních struktur, když se ukáže, že fyzické tvary, které se objevují v nervové soustavě a nabývají psychofysického významu, musejí mít docela analogické a v nejšířším smyslu paralelní ustrojení jako tvary fenomenálního vnímání".¹

Podle běžného histologického nazírání tvoří nervová soustava pletivo drah navzájem úplně izolovaných, takže od každého elementu smyslové plochy vede pevný řetěz neuronů k určitému elementu centrálních nervových polí. Tak by se dala celá nervová soustava histologicky chápat jako řada oddělených a na sobě nezávislých elementárních systémů.² Pak by také elementární vzruchy probíhaly izolovaně, od sebe odloučeně. Proti tomuto běžnému dohadu namítá Köhler, že úplná funkční odloučenost nervových drah se nedá dokázat, naopak, že je dosti faktů, z nichž se dá souditi na jejich funkční spojení. Tak na př. mezi dvěma nestejně podrážděnými sítnicovými oblastmi existuje elektromotorická síla, což by bylo nemožné bez funkčního (osmotického) spojení obou oblastí. Kromě sítnice obsahují i jiné nervové oblasti funkční spojení ve směru příčném. Není tedy podle Köhlera nutno vidět v neuronových souvislostech řadu fyzikálních systémů na sobě nezávislých.³

Kromě toho domněnka o úplné izolaci nervových vzruchů a jejich vedení nechává bez povšimnutí fakt věcného členění našich vjemů, fakt, že prožíváme věci jako jednotné celky a ne počítkovou mosaiku. V optických vjemech projevuje se tento fakt zdánlivě přísnou vázaností na popudovou geometrii. Zdá se, jako by geometrickým vztahům popudovým odpovídalo vždy právě tolik vztahů fenomenálních, jako by se prostor objektivní kryl dokonale s prostorem subjektivním. Toto zdání, že optické pole vjemové je ve všech podrob-

1 Köhler, p. 174. 2 Totéž, p. 178. 3 Totéž, p. 179.

nostech pevně přiřaděno popudovým danostem, je hlavní oporou domněnky o úplné odloučenosti vzruchů. Výzkum optických tvarů ukazuje však něco zcela jiného. I když se dá fenomenální a popudová danost srovnávat, přece jen vázanost fenomenálního pole na popudovou geometrii není naprostá, neplatí do všech podrobností. Tak má optický prostor velmi často vlastnosti nesrovnatelné s popudovou geometrií. Naše optické vjemy na př. jsou takového rázu, že u nich nelze vůbec mluvit o stejnoměrné indiferentnosti všech elementů, nýbrž homogenní pole jsou zpravidla stejnoměrně jednotná, kdežto nehomogenní (tvary v pravém slova smyslu) jeví určitou uzavřenost, ohraničenost, kterou se odrážejí od ostatního pole. Takové rozčlenění optické danosti na figuru a pozadí nelze vyložit z popudové geometrie, neboť geometricky jsou všechny popudové body stejně indiferentní. Na př. v členění na obr. 1 (vertikální rovnoběžky) anebo na str. 36. (bodové sestavy) jistě nemají malé vzdálenosti s geometrického hlediska žádné přednosti před většími. Nebo fakt, že homogenní barevná plocha se odráží z jinobarevného pozadí, také nelze vyložit z geometrie, je jistě nadgeometrické povahy. Dále je celá řada jevů, kde jednoduché bodovité přiřaďování popudů a fenomenálních dat je vůbec vyloučeno, na př. geometricko optické klamy. Fenomenální optické pole má tedy vysloveně nadgeometrické vlastnosti.¹ Z těchto zkušeností usuzuje Köhler, že není bezpodmínečně nutno chápat optický sektor nervové soustavy jako součet odloučených fyzikálních systémů, nýbrž že se dá chápat též jako jednotný a souvislý systém, v němž by byla možná komunikace chemických reakcí.²

Dá-li se dění v neurofyzickém sektoru takto charakteriso-

1 Köhler, p. 187. 2 Totéž, p. 189.

vati, pak mu náleží všechny všeobecné vlastnosti fyzických prostorových tvarů, jež jsou vlastně jen spontánním sebečleněním na základě fyzikálně chemických vlastností a sil. Takovými konstrukcemi se tedy pokouší Köhler určití tvarový charakter neurofysického dění „z fyziky“, aby se dala zajistiti jeho věcná podobnost s fenomenálními tvary. Zde je vlastní jádro Köhlerovy velkorysá a duchaplné myšlenkové stavby. Tak uskutečňuje Wertheimrovu ideu o bezprostřední fyziologické representaci fenomenálních tvarů ve smyslu věty: „Co je uvnitř, to je venku“. V posledních filosofických důsledcích má to být i důkaz pro psychofysický paralelismus, v tom smyslu totiž, že by v obou oblastech, duševní i hmotné, vládla tatáž zákonitost. Psychofysický problém byl by tak podle Köhlera rozřešen vědeckou cestou, z fyzikální analýsy a bez jakékoliv závislosti na filosofii.

Köhlerovým konstrukcím jistě nelze upřítí grandiosnosti, ohledáme-li je však kriticky, nemůžeme dojíti k závěru, že by Köhler svého cíle dosáhl. Již důkaz platnosti tvarové kategorie pro fyzikální oblast se mu nezdařil a to je východisko všech jeho dalších dedukcí. Po kritice Drieschově,¹ Petermannově² a z části i Bechrově³ nelze pokládati fyzikální jevy, které Köhler uvádí ve prospěch své argumentace, za opravdové tvary, nevysvětlitelné z vlastností složek. Na př. potenciálová diference elektrolytických roztoků jest docela dobře vysvětlitelná na základě volné pohyblivosti ionů, resp. rozdílů v jejich rychlosti, asi tak jako se plynová diffuse vysvětluje na základě pohyblivosti plynových atomů. Driesch

1 H. Driesch, *Physische Gestalten und Organismen*, *Annalen der Philosophie*, V, 1925. 2 B. Petermann, *Die Gestalttheorie und das Gestaltproblem*, Leipzig, 1929, zejména p. 60—81. 3 E. Becher, *W. Köhlers Theorie der physiologischen Vorgänge*, *Zeitschr. f. Psych.*, Bd. 87, 1921.

dospívá při posudku Köhlerových názorů k závěru, že „fysický tvar není žádnou celostí, nýbrž účinkovou jednotou“.¹ Taková účinková jednota je vždy vysvětlitelná z částí, známe-li jejich polohy, rychlosti a síly (na př. v mechanice silový rovnoběžník). A ve stejném smyslu usuzuje Petermann po velmi podrobném rozboru Köhlerovy myšlenky a příslušných faktů: „Positivně se ukazuje veškeré přírodní dění pod jednotným hlediskem účinkové souvislosti „částí“, ať se již jedná o problémy fyziky sumační, anebo o fysikální problémy, jež Köhler pokládá za tvarové. Elementární kategorií fyziky zůstává kategorie vzájemného působení resp. kausality. Všechny fysické útvary, pokud je zkoumá fysika, jsou účinkové jednoty.“²

A jak je tomu ve fysiologické oblasti? Ona právě má skýtat representaci fenomenálních tvarů tak bezprostřední, že by tvarové prožívání bylo fundováno přímo z ní, bez jakýchkoliv syntetisujících faktorů, bez jakéhokoliv zprostředkování. Podle Köhlerovy teorie máme ve fysiologické oblasti co činiti s tvarovými pochody nesumační a nadsumační povahy, jež jsou vlastně řízeny z popudové, objektivní danosti jsouce jejich odrazem. Struktura smyslové plochy podržuje prý své tvarové členění, prochází vyššími vrstvami centrálního nervstva a tvoří i v psychofysické hladině tvar, jehož psychický korelát obsahově odpovídá popudové danosti. Tvarové zážitky by tedy byly „strukturovými reakcemi na popudové tvary v bezprostředním fysiologickém řízení“. Od popudu přes fysiologické děje až k fenomenální danosti vládne tedy nepřetržitá tvarová identita. Avšak udržení periferní nervové struktury (na př. sítnicové) i ve vyšších nervových oblastech je neprokazatelné. Aby se mohlo periferní dění uplatňovat

1 Driesch, p. 10. 2 Petermann, p. 81.

i v psychofysické hladině, musila by vodivost v neurofysickém podélném řezu býti větší než v příčném a to odporuje dnešnímu fyziologickému výzkumu.¹ Becher, jenž se jinak staví k myšlenkám Köhlerovým příznivě, pokládá na př. izolované vodivé dráhy mezi sítnicí a centrálním nervstvem za nutné. A dále také přísná shoda mezi fenomenální daností a příslušným fyziologickým děním, která je tak význačným článkem Köhlerovy argumentace, je vlastně jen deduktivně podloženým předpokladem. Tak mají Köhlerovy dedukce řadu závažných trhlin.

Přehlédneme-li celou myšlenkovou stavbu Köhlerovu, můžeme říci, že jejich výsledkem jsou vlastně jen fyziologické analogie k nedokázaným fyzikálním tvarům. Köhlerovi jde konec konců o zdůvodnění psychologie z fyziky. Odtud ten stálý zřetel k fyzice, která má být vrcholnou instancí. Jsou tu tedy určité jednostrannosti, které nelze ušetřit výtky fyzikalismu.

Vedle Köhlera jsou směrodatné pro poznání berlínské tvarové teorie také Wertheimrovy „*Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt*“, jež se omezují jen na psychickou oblast, na popisnou analýsu a funkční výklad. Cílem jeho úvah je vybudování tvarové zákonitosti. Oproti elementové psychologii zdůrazňuje Wertheimer, že duševní dění nemá sumační charakter, nýbrž že „dány jsou více nebo méně strukturované, více neb méně určité celky a celkové pochody, s mnohonásobně velmi konkrétními celkovými vlastnostmi, s vnitřními zákonitostmi, charakteristickými celkovými tendencemi, s celkovými podmíněnostmi pro jejich části“.² Ne primát částí, nýbrž primát celku musí být podle něho směr-

1 Totéž, p. 100. 2 Wertheimer, *Untersuchungen I.*, Psych. Forschung, Bd. 1, 1922, p. 52.

nicí psychologického výzkumu. Části celku nejsou pouhými kusy v prvotním sčítancovém spojení, nýbrž funkčně závislé na celku. A co je psychicky scelené, sjednocené, není věcně libovolné, nýbrž podmíněno tvarovou zákonitostí. Tvary nejsou snad obsahy přístupujícími k součtu složek, nejsou subjektivně podmíněnými a nahodilými útvary na prvotní kusovité danosti, nejsou jen dalšími kvalitami v podstatě právě tak kusovitými jako elementy.¹ Proto oproti dřívějšímu postupu „zdola nahoru“ požaduje Wertheimer jako adekvátní postup „shora dolů“, čili „zachycení určitých celkových vlastností, celkových podmínek, strukturních vlastností a odtud cestu k částem“.² Duševní dění není podle Wertheimera bezsmyslové, slepé, mechanické, zvykově podmíněné, nýbrž smysluplné.³

U Wertheimera je tvarová myšlenka rozvinuta přímo z fenomenální danosti, nezávisle na fyzikálních a fyziologických spekulacích. Spočívá na postulátu autarkie tvarového dění a hlavní cíl vidí ve zjištění tvarové zákonitosti. Tak se stává tvar v pojetí berlínské školy vrcholným pojmem v soustavě a zároveň vrcholným vysvětlovacím principem, z něhož lze vykládat konkrétní psychologická fakta. Tvarovou zákonitost Wertheimrem formulovanou uvedl jsem již na str. 36. Má vyjadřovat celostní momenty, činitele, na něž by se daly převádět „přirozené jednoty“ tak nápadné v tvarech. Jsou to činitelé blízkosti, podobnosti, společného osudu a zvláště činitel tvarové pregnantnosti. Jsou sice vyvozeny z vjemuvého skutečna, ale mají míti platnost nejen pro vjemy (tvarovou statiku), nýbrž i pro myšlenkové a volní průběhy (tvarovou dynamiku), tedy pro celou psychickou oblast. Formulace těchto činitelů ukazuje zřetelně, že Wertheimer je orientován

1 Totéž, p. 53—54. 2 Totéž, p. 55. 3 Totéž, p. 56—57.

příliš jednostranně na popudové objektivní danosti. Tvarová zákonitost je dodatečně ještě doplňována Koffkovým pojmem tvarové dispoice, jímž dosahuje berlínská teorie úplné uzavřenosti. Tvarovými dispoicemi, jež mají vznikati z dřívějších popudů, jsou však v berlínské tvarové teorii vysvětlovány také případy, v nichž oproti popudové, tedy objektivní danosti se uplatňují podmínky subjektivní, vnitřní (zaměřenost, směr pojetí, 'pozornosti'). Podle berlínských popudové podmíněná realita prodělává v takovém případě jakousi úchytku, poruchu. Tvarová dispoice, chápaná konečně také jako objektivní realita, je v berlínské teorii velmi neurčitým pojmem a slučuje vlastně realitu příliš různorodou.

Tvarová teorie zná tedy v podstatě dvě vysvětlovací kategorie: objektivní tvarové činitele a právě tak objektivní tvarové dispoice. Wertheimer je toho názoru, že na př. ve vjemové oblasti jsou fenomenální tvary vytvářeny na základě tvarových faktorů přímo z popudové danosti a bez znatelné účasti vnitřních činitelů. Nejnovější výzkum však tuto jednostrannost vyvrací. Zejména aktuální genese ukazuje, že tvary nejsou – jak berlínští tvrdí – prostě „tu“, nýbrž že se opravdu vyvíjejí ve zvláštním pochodu, že se ustavují znenáhla v t. zv. předtvarém pochodu, v němž mají vnitřní činitele také svůj podíl. Aktuální genesi je věnována druhá část mé knihy.

Zmínil jsem se již, že na stejné protielementové a protisynthetické základně pohybuje se také lipská psychologická škola a že nárok na prioritu v nové orientaci, který berlínští někdy příliš hlasitě zdůrazňují, není oprávněn. Lipští jsou mnohem zdržlivější a vyhýbají se vědomě každému spěchu ve vybudování systému nové psychologie, odkazující na nedostatek monografického detailního výzkumu,

bez něhož i teorie i systém jsou nesnadné. Přes společnou antisynthetickou základnu jsou však mezi berlínskou a lipskou psychologií značné rozdíly. Podle lipské školy (Krueger, Volkelt, Sander, Ipsen, v. Durckheim, Rudert, Rüssel a j.) jsou tvary jen jedním druhem celků, jsou to celky čili komplexy uzavřené a učeněné (geometrické obrazce, akordy, melodie, slova, rytmické a logické členitosti, uzavřená volní zaměřenost a j.). Vedle nich jsou však také neučeněné, nediferencované komplexy. Komplex není – myslím – právě šťastný termín, neboť může snadno vést ke ztotožňování s komplexy G. E. Müllerovými (což jsou tvary v dnešním slova smyslu) anebo s komplexy u Selza, jenž užívá tohoto pojmu pro výklad spořádaných průběhů myšlenkových a staví svoji komplexní teorii oproti Müllerově teorii konstelační. Logické rozlišování mezi komplexy učeněnými a neučeněnými je plně zdůvodněné. Příkladem neučeněných a nediferencovaných komplexů jsou na př. zážitky nižších smyslů, zážitky vědomí polohového, časového, primitivního myšlení, zážitky při tělesných pohybech, zážitky vysokého vzrušení, silné únavy a j. Takové neučeněné beztvaré komplexy mohou však mít docela ostře vyhraněné celostní kvality. Mluví-li Krueger o komplexních kvalitách,¹ míní jimi obyčejně celostní kvality neučeněné nebo málo učeněné. Komplexní kvality jsou podle Kruegra geneticky dřívější než tvary a citu příbuzné. Jsou citu tím bližší, čím méně je komplex vyhraněn a čím méně se odráží od pozadí ostatního zážitkového proudu. „Nejprirozenější, nejčastější a geneticky nejranější způsob, jak prožíváme opticko motorickou situaci, jak zachycujeme řadu

1 O komplexech a komplexních kvalitách: Krueger, *Das Wesen der Gefühle*, 2. vyd. p. 12, 14, 15, *Über psychische Ganzheit*, p. 23, *Der Strukturbegriff in der Psychologie*, p. 3, 4, 5.

tónů nebo hřmotů, jak si uvědomujeme změnu svého tělesného stavu, jak něco hledáme, nalézáme nebo chceme, jak k něčemu jsme zaměřeni nebo obráceni, zkrátka jak psychicky reagujeme, je tak komplexně kvalitativně určen, tedy citově.¹

Učleněným i neučleněným komplexům nadřaduje Krueger pojem psychické celosti. Obojí komplexy podržují neustále celostní charakter a vždy jsou vklíněny ve vyšší celky, na konec v souhrnný celek zážitkového proudu, jehož celostní kvalitou podle Kruegra je cit. Pojem celku nedá se pro svou jednoduchost již definovati. Dá se však logicky ohraničiti oproti pouhému mechanickému součtu a oproti účinkovým jednotám fyzikálním. Celek je vždy něčím ohraničeným a vykazuje určitou mnohost ať vyhraněnou (části, složky), ať nevyhraněnou. Celost je základním rysem duševního života, vyznačuje všechno skutečno aktuální, ale také skutečno disposiční, strukturové. Svým pojetím struktury liší se Krueger radikálně od berlínských. Strukturového pojmu má psychologie podle Kruegra zapotřebí pro myšlené souvislosti duševního skutečna. Všude, kde jde o to, aby duševní dění bylo vyloženo, t. j. pochopeno jako zákonitě nutné, je nutno sahati k psychickým vlohám, k psychofysickým dispozicím a jejich souvislostem, tedy k strukturám. Struktury nejsou bezprostředně dané, nejsou předmětem naší vnitřní zkušenosti, jsou to „myšlené souvislosti mezi daným jako účinkem a jeho podstatnými podmínkami“,² je to učleněný a v sobě relativně uzavřený disposiční celek.³ Strukturovým pojmem zachycuje Krueger pojmově trvalou disposiční souvislost, jak se projevuje ve funkční oblasti. Se strukturovým pojmem

1 Krueger, *Das Wesen der Gefühle*, 2. vyd., Leipzig, 1929, p. 15. 2 Krueger, *Der Strukturbegriff in der Psychologie*, Jena, 1924, p. 16. 3 Totéž, p. 16.

spojuje Krueger zase celostní charakter. Že vůbec prožíváme celosti, „spočívá na disposičním celku psychických a organických struktur“.¹ Strukturní pojem vysvětluje Krueger blíže takto: „Psychické dění je vždy dokazatelně podmíněno komplexem vloh, relativně trvalých zaměřeností na př. spojenými následnými účinky dřívějšího prožívání; tento účinkový komplex je v sobě uzavřen v jednotu přetrvávající okamžik, pevněji, nebo méně pevně, podle vývojové výše živých bytostí, podle míry jejich zdraví a podle jiných probadatelných okolností. Právě z toho se vysvětluje, že psychické struktury právě tak jako organické a na druhé straně, jak může být pozorováno bezprostředně na zážitcích, v nej-různější míře jsou celostně učleněny. Psychické dílčí struktury, na př. hodnotní nebo vědní souvislosti zůstávají s jinými svého druhu, ba normálně se všemi ostatními dílčími strukturami disposičně uzavřeny, spojeny; vždycky zůstávají včleněny do disposičního souborného celku osobnosti i společností ji nesoucích a spolutvořících.“² Oproti dřívějším vysuzovaným mohutnostem anebo i oproti dnešním v podstatě izolovaně myšleným dispozicím spočívá Kruegerovo nové a odlišné pojetí strukturového pojmu v tom, že i v disposiční oblasti má na zřeteli celostní souvislost, zdůrazňuje souvislost dílčích struktur s celkem, který nazýváme podle okolností osobností, typem, charakterem, konstitucí a který je pak ještě přetvářen organismem individuálním i sociálním.

Berlínští užívají sice strukturového pojmu rovněž v tomto smyslu (mluví o psychofysických strukturách), ale vedle toho také o fenomenálních danostech obsažených v tvarech a v tvarových souvislostech, což vede k značné pojmové

1 Krueger, *Über psychische Ganzheit*, p. 99. 2 Krueger, *Über psychische Ganzheit*, p. 119—120.

nepřesnosti, neboť tvar a struktura jsou pak ztotožňovány. Krueger vyložil na 8. sjezdu pro experimentální psychologii (1923), proč je radno i nutno rozlišovat logicky obojí realitu, t. j. fenomenální plynulou danost a její relativně trvalou disposiční základnu.

Celost je také základním rysem v psychickém vývoji, jenž probíhá od celků primitivních nebo primitivnějších k celkům složitějším, členitějším. S genetického hlediska jsou celostní kvality dříve vyhraněny a také dříve zachycovány. Kromě toho na všech vývojových stupních mají převahu nad kvalitami složek. Pokud se týče dílčích kvalit, mají funkční převahu vždy ty, které mají pro celek větší význam (na př. kontura, rytmus, forma členění vůbec). Genetické souvislosti jsou jistě nejsilnější souvislosti v celé duševní oblasti. Vedou od dětského věku k staří, od primitivních kmenů k vyspělým kulturám, od zvířete k člověku. I v odlehlých oblastech takových genetických souvislostí nalézáme často překvapující shody (u dítěte a primitivů, u zvířete a dítěte). Lipští mají na dnešní vývojové psychologii značný podíl. Krueger napsal teoretickou práci o vývojové psychologii¹ a jím redigované „Arbeiten zur Entwicklungspsychologie“ přinesly již sedm významných monografií z genetické psychologie, nehledě ovšem k řadě prací z psychologie dítěte.

Nejvýznačnější a nejodlišnější stránkou Kruegrovy psychologie je jeho pojetí citu. City jsou podle Kruegera kvalitativně i funkčně celostními kvalitami, jsou specifickým zabarvením zážitkové totality, jsou způsobem, kterým se psychická totalita uplatňuje i prvotně i nejbezprostředněji.² Krueger sám nazývá svoji citovou teorii komplexně kvalitativní. Cit je podle

1 F. Krueger, *Über Entwicklungspsychologie*, Leipzig, 1915. 2 Krueger, *Über psychische Ganzheit*, p. 26.

jeho nazírání původem i živnou půdou všeho ostatního duševna. Všechny i nejučleněnější zážitky jsou v jeho pojetí vždy do citu vetkány a jím celostně objímány. Všemu duševnímu dění dává cit svůj hlavní směr. Proto po funkční stránce mají city pro člověka největší závažnost.¹ Kvalitativní bohatství citové je podle Kruegra větší, než se dnes obecně uznává. Oproti běžné dichotomii libost – nelibost zdůrazňuje zejména t. zv. hloubkovou dimenzi citovou (city hluboké a povrchové).² Je zajímavé, jak Kruegrova citová teorie dobře zapadá do jeho celostní psychologie: v citech se projevuje duševní celost nejbezprostředněji, city jsou funkčně vůdčí a geneticky jsou činitelem primárním.³

Vedeme-li paralelu mezi berlínským a lipským směrem, nalezneme u lipského směru celou řadu kladů, jež berlínskou teorii korigují a vyrovnávají. Lipští se omezují v podstatě na analysu deskriptivní danosti a její funkční výklad, nepřehlížejíce k přiřazeným fyziologickým dějům a netvoříce žádných fyziologických hypotéz. Berlínští jdou ve svém myšlení dále, jsou orientováni na paralelismu hmotného a duševního dění. V jejich pojetí probíhají úplně paralelně tvary v popudové danosti, tvary v neurofysickém sektoru, tvary v psychofysické hladině a tvary fenomenální (psychické), ve smyslu Wertheimrova theorematu: co je uvnitř, to je venku. Při tom je ovšem neustále zdůrazňováno spontánní sebečlenění procesů, nikde a nijak nezasahuje „já“. Zákonitost tvarová je podle berlínských v podstatě zákonitostí objektivní. A je to zároveň zákonitost vrcholná, celostní povahy, ze složek ne-

1 Totéž, p. 29—30. 2 Svoji citovou teorii shrnul Krueger ve studiích: *Das Wesen der Gefühle*, 2. vyd., Leipzig, 1929. *Die Tiefendimension des Gefühlslebens*, München, 1931 (2. vyd.) 3 *Über psychische Ganzheit*, p. 111.

vysvětlitelná. Jiných celků nežli tvarů berlínští vlastně neznají. Tvar u nich je totéž co celek a stojí uprostřed mezi chaosem a pouhým sčítancovým, kusovitým spojením. Lipští již tím, že nadřadí tvarovému pojmu psychickou celost (a s ní paralelně i strukturovou celost) a že rozlišují celky učleněné a neučleněné, stojí psychické realitě blíže. Uspokojivá teorie tvaru je ostatně možná jen v rámci celostní psychologie. Lipští zdůrazňují prioritu celku a ne tvaru. Neobyčejný význam mají jejich genetickopsychologické výzkumy prokazující, že nediferencované celky jsou dřívější nežli tvary. V oblasti tvarové zákonitosti vyrovnávají jednostrannost berlínských tím, že vedle objektivních činitelů vyzvedují také účast činitelů vnitřních. City jsou u nich funkčně vysoce významné, geneticky snad prvotní realitou, u berlínských je cit úplně přezírán, je bezvýznamným zabarvením duševních jevů.

Lipská a berlínská teorie představují hlavní dva směry celostně orientované psychologie. Stejná základní orientace vyznačuje však i Sternův personalism, dnešní typologii, charakterologii a také Freudovu psychoanalysu a Adlerovu psychologii individuální s jejich dynamikou nevědomého duševna. Jde tedy vývoj mladé psychologické vědy k pevnější principiální základně?

ČÁST EXPERIMENTÁLNÍ¹

BAREVNÉ TVARY ZA ZESLABENÝCH POPUDOVÝCH PODMÍNEK

I. PROBLÉM

Práce jest věnována problému tvarového pojetí za zeslabených popudových podmínek. Optické tvary na př. nemají za těchto podmínek nijakých mezer nebo poruch, nýbrž zůstávají uzavřenými celky, ale vyznačují se při tom zcela specifickým charakterem, v němž se musejí uplatňovat také subjektivní a strukturoví (disposiční) činitelé, když činitelé popudoví (objektivní) jsou redukováni. Otázka je svými teoretickými důsledky velmi důležitá pro psychologii všeobecnou i genetickou a bude stát dlouho ještě v popředí psychologického zájmu, neboť i ona přispívá k vyřešení složité a nesnadné otázky vzniku a vývoje tvarů a tvarového pojetí. Redukci popudových podmínek míním plánovitě zeslabení některého popudového činitele na příklad ve formě krátkodobé expozice, snížené světlosti, snížené velikosti, indirektního vidění a pod.

Prvá pozorování sem spadající jsou teprve novějšího data.

1 Tato část knihy byla technicky zpracována v jarních a letních měsících roku 1931 v psychologickém ústavu lipské university. Je mi milou povinností poděkovati na tomto místě řediteli ústavu, prof. Fel. Kruegrovi i prof. H. Volkeltovi, kteří mně práci v ústavě umožnili a sledovali ji s opravdovým a neutuchajícím zájmem. Také vděčím velmi mnoho asistentu ústavu, dr. A. Rüsselovi, jenž mně byl svými bohatými technickými zkušenostmi vždy ochotně nápomocen.

Tak na př. R. H. Goldschmidt¹ našel při velmi krátkodobé expozici, že různé plošné obrazce mají v tom případě kruhovitou konturu. Hempstead² studoval tvarové pojetí za soumráčeného vidění a zjistil tendenci k zpravidelňování a usouměřňování obrazů.

Otázkou tvarového pojetí v nepřímém vidění obírá se podrobněji W. Korte a později G. Schwarz. Korte navazuje vlastně na práci A. Kirschmanna,³ který si klade otázku více praktického rázu: které geometrické obrazce a písmenky jsou nejdříve poznávány? Práce Korteova⁴ je zaměřena jiným směrem, jenž by se dal vyjádřiti otázkou: jak dochází k tvarovému pojetí v nepřímém vidění? Za tím cílem studoval Korte pojetí písmen, jež byla před zkoušencovým okem postupně posunována směrem centripetálním. V tvarové genesi písmen za těchto podmínek rozeznává Korte několik stadií: a) Předběžná perioda, v níž exponované písmeno se jeví (při větší postranní vzdálenosti) jako nedefinovatelné cosi, jako kompaktní masa, jako temná skvrna neurčité formy. b) I. fáze, v níž komplex nabývá již určitého tvaru. Ve vjemu objevují se nejobecnější vlastnosti optické danosti jako celku, na př. kulatost, hranatost, délka, převaha délky nad šířkou a j. c) II. fáze přináší již pojetí charakteristických tvarových znaků, čárek, obloučků, háčků, délek v různých kombinacích a j. d) III. fáze přináší pojetí tolika nových znaků v rámci celku, že smyslový dojem a jeho význam je jednoznačně určen.⁵

1 Bericht über den 6. Kongress für exper. Psychologie (diskuse k referátu Benussiho). 2 Hempstead, The perception of visual form, Amer. Journ. of Psychology, 1900, 12. 3 A. Kirschmann, Über die Erkennbarkeit geometrischer Figuren und Schriftzeichen im indirekten Sehen, Arch. f. d. ges. Psych., Bd. 13. 4 W. Korte, Die Gestaltauffassung im indirekten Sehen, Zeitschr. f. Psych., Bd. 93, 1923. 5 Totéž, p. 38—43.

Schwarz¹ použil pro expozici v nepřímém vidění dvou černých čtverců a rozeznává na základě svých pokusů tyto fáze: A) Dojem čehosi pohyblivého. B) Černý komplex, kruhovitý, bez zřetelných kontur. C₁) Nastává pochod členění. Objevují se dominantní kvality, na př. podlouhlost. C₂) Černý komplex se rozpadává a štěpí, ale zase spojuje. C₃) Teprve znenáhla se objevují dva tvary. D) Do pochodu členění zasahuje pochod tvoření kontury. Černé komplexy dostávají rohy, úhly, hrany. Tak se ustalují horizontálně vertikální kontury. E) Na konci konturačního pochodu je vidět dva ležící pravoúhelníky. Dostavuje se zápas orientace horizontálně-vertikální. Komplex ztrácí horizontální rozlehlost, oba ležící pravoúhelníky přecházejí v stojící a nakonec ve čtverce.

Sem spadají dále Sandrova² pozorování předtvarých zážitků v rytmické oblasti. Ukazuje je na jevu subjektivní rytmisace stejnotvarých zvukových řad. Tyto řady jsou sice materiálem chudým a málo životným, ale vybavující podmínky dají se u nich poměrně snadno ovládati. Taková stejnotvará řada zvukových dojmů ztrácí znenáhla charakter stejnotvarosti a začíná se členiti. Tomuto členění předchází krátká perioda, ukazující, že se s řadou cosi děje. Subjektivně dá se tu konstatovati pozorné naslouchání, kinestetické počitky v uších, v jazyce, v rukou, v nohou a silné citové napětí. Tento „předtvarý zážitek“ (Vorgestalterlebnis) je velmi krátkého trvání, náhle končí a ustupuje vlastnímu členění řady. Předtvarým zážitkem mívá tedy Sander zážitkovou periodu, která předchází aktuálnímu vytvoření vlastního tvaru. U srovnání s konečnými tvary jsou takové předběžné tvary celistvější,

1 G. Schwarz, Über konzentrische Gesichtsfeldeinengung bei psychisch Normalen, Neue Psychol. Studien, Bd. VI., München, 1930. 2 F. Sander, Räumliche Rhythmik, Neue Psychol. Studien, Band I., München, 1926.

nediferencovanější, labilnější, postrádají vědomí konečnosti a vyznačují se silným citovým napětím a tlakem k utvářenosti.¹

Analogii takového rytmického členění zjistil Sander také v optické oblasti a studoval ji na aequidistantních vodorovných řadách svislých rovnoběžek. Prvotní optická mnohost dostává nejprve směrové určení, vznikající členění jest velmi labilní, postrádá po jistou dobu vědomí konečnosti, lehko se zvrátí v jiné a zase se tu dá mluvit o předtvarém zážitku, zážitku tvarového vznikání, s jeho napětími a s jeho tlakem po uspokojivé utvářenosti.²

Předtvaré zážitky v optické oblasti z popudu Sandrova studoval W o h l f a h r t³ na geometrických tvarech s menšími nepravidelnostmi. Popudová redukce v jeho práci se týká tvarové velikosti a je provedena tím způsobem, že v temném prostoru exponované a svítící obrazce jsou pomocí bikonkávní (rozptylné) čočky zmenšeny až pod hranici poznatelnosti a pak v pravidelných etapách postupně zvětšovány tak dlouho, až jsou prožívány s charakterem konečnosti, neměnnosti. Pochod pojetí je pak studován na těchto uměle zmenšených tvarech po stránce popisné i funkční. Konečný optický tvar prochází tu řadou vznikových etap, jež se dají velmi dobře srovnávat. Pro tento vznik tvarů u vyspělého vědomí navrhuje Sander termin „aktuální genese“. Pochod, v němž se optické tvary ustavují, je vyznačen celou řadou zárodečných, raných forem t. zv. předběžných tvarů (Vorgestalten), jež mění svou tvářnost a posléze ustupují konečné optické figuře.

Podle Wohlfahrta⁴ dají se na takovém genetickém pochodu rozeznávat tyto fáze: Při prvním objevení charakterisovány

¹ Totéž, p. 127. ² Totéž, str. 151. ³ Er. Wohlfahrt, Der Auffassungsvorgang an kleinen Gestalten. Ein Beitrag zur Psychologie des Vorgealterlebnisses. Dissertation, Leipzig, 1925. ⁴ Totéž, p. 24—32.

jsou zmenšené tvary jako pouhé svítící body anebo nediferencované nepatrné skvrny (1. fáze), v nichž je plno plápolajícího života. Analyse nejsou ještě přístupny. Při dalším kroku lze již udati směr, v němž probíhá takový nediferencovaný celek, ohraničený uzavřenou konturou kruhovitou nebo jednoduše geometrickou (2. fáze). Nato se stává kontura do jisté míry kostrbatou, dostává vychlípeniny a cesury (3. fáze). Toto počáteční členění kontury je však ještě příliš labilní a často poznovu mizí, aby uhnulo prvotní kruhovitě kontuře. V dalším průběhu nabývá kontura již pevného charakteru (4. fáze). Dá se tu mluvit o stabilní kontuře, která svírá ještě úplně nerozlišený vnitřek a analysující pronikání do vnitra značně ztěžuje. Vnitřek dá se charakterisovat jen citovými komplexními kvalitami jako změtenost, rozplizlost, což znamená, že není prožíván jako homogenní výplň, nýbrž jako kvalitativní bohatství zatím ovšem nerozlišené. Značně později objevuje se též vnitřní členění tvaru (5. fáze). Dílčí plochy se tu již odrážejí a jsou zachycovány podle formy, polohy, seskupení, především největší z nich. Objevují se jako pevná jádra, prvé výsledky začínající krystalisace. V dalším postupu (6. fáze) pozbývají temná, plošná jádra svůj význam jako moment členění a postupují jej liniím. Obrysové tvary s jádrovými konfiguracemi přecházejí teď v lineární obrazce vyznačené určitou pravidelností, ale vzdálené ještě charakteru konečnosti. Vědomí konečnosti, hotovosti je znakem poslední (7. fáze), která se dostavuje náhle a zakončuje celý vznikový pochod.

Aktuální genese je důležitá a významná tím, že znamená určitý přínos do genetického myšlení. Aktuálně genetický výzkum spočívá po metodické stránce v tom, že se popudový činitel – v našem případě velikost – zeslabí na minimum a pak znenáhla v pravidelných stupních zesiluje.

Tímto zeslabením dosáhne se toho, že se na úkor vnějších (popudových) činitelů intensivnější měrou uplatňuje komplex činitelů endogenních (vnitřních), kteří ovšem postupně slábnou tím více, čím větší převahy nabývá popudová danost. Aktuální zážitek sám je tu vlastně umělým způsobem rozveden v řadu krátkodobých, vznikových stupňů, je jakousi zkratkou určitých genetických souvislostí. Nebudu se podrobněji dotýkati otázky spíše noeticko-logické, pokud lze na tento pochod, v němž se konečný optický tvar vlastně ustavuje, užití pojmu vývoj, resp. jeho biologického pojetí. Jisté je, že aktuální genese představuje zcela jiný typus vývojový nežli na př. v biologii ontogenese (vývoj individua ze zárodku) anebo fylogenese (vývoj rodový), neboť jde tu o vznik tvarového zážitku v dospělém vědomí. O risiku slepého přejímání biologických pojmů ve vývojové psychologii pojednal v české literatuře s velikou podrobností a kritičností M. Rostohar ve svých „Studiiích z vývojové psychologie“,¹ na něž po této stránce navazuji. Pro zevrubný noetický rozbor Sandrova pojmu aktuální genese nemáme prozatím dostatek látky, neboť její monografický výzkum je v úplných začátcích.

K otázce tvarového vzniku přispívá aktuální genese za všech okolností, neboť ukazuje především, že tvary jsou podmíněny nejen popudovou daností, nýbrž také vnitřními faktory (zaměřeností, způsobem pojetí), které lze zachytiti při stupňované působnosti. Srovnávacím studiem popisné, bezprostředně dané (fenomenální) látky dá se též prokázati účast disposičních psychofysických dílčích struk-

1 Mih. Rostohar, Studie z vývojové psychologie. Díl I., Brno, 1928. Spisy filosof. fakulty Masarykovy university. Mih. Rostohar, L'Évolution de la représentation visuelle à partir de l'impression initiale (L'Année Psychologique XXI, 1930, p. 130 - 149).

tur. Pojem struktury chápu zde ve smyslu Kruegrově¹ jako trvalou disposiční souvislost vysuzovanou z daných zážitků, abychom je mohli chápat jako zákonitě nutné. Strukturou jsou tedy podle Kruegra relativně konstantní funkční souvislosti, jejichž jednotou je pak osobnost. Berlínská škola a někteří jiní psychologové užívají tohoto pojmu i o fenomenálních souvislostech (optických, prostorových, logických a p.), což vede k pojmové nepřesnosti, neboť struktura a tvar je pak totéž. Z popisného materiálu aktuálně genetického dá se velmi dobře usuzovati, kam na př. komplex vnitřních podmínek směřuje. Dá se tu mluvit o určitém strukturovém tlaku.

Aktuálně genetický výzkum má však význam i pro širší genetické souvislosti, neboť přináší fakta úplně souhlasící s některými základními výsledky vývojové psychologie. Genetická psychologie ukazuje, že v raných vývojových stupních nikde nenajdeme pouhou kusovitou danost, additivní mosaiku, nýbrž že duševní vývoj probíhá od celků neučleněných, jednoduchých k celkům učleněným, složitějším. Mnoho průkazného materiálu skýtá po této stránce na př. psychologie dítěte. Velmi pěkně vyzvedl toto hledisko na 9. sjezdu pro experiment. psychologii (1925) Hans Volkelt ve svém referátu o pokrocích experimentální psychologie dítěte v těchto bodech:² 1. Teprve na vyšších stupních může se primitivní, skladbou a členitostí chudý komplex vyvíjeti v složitější a členitější tvar. 2. Dětské celky jsou ve své stavbě relativně tuhé. 3. Celek a část jsou v dětském vědomí v ještě těsnější souvislosti, tvoří additivní spojení ještě méně nežli u dospělého. 4. Smyslově rozumová a citově volní stránka

1 F. Krueger, *Der Strukturbegriff in der Psychologie*, Jena, 1924, p. 10, 11, 13. 2 H. Volkelt, *Fortschritte der experiment. Kinderpsychologie*, Jena, Fischer, 1926, p. 53.

se v dětském vědomí ještě nerozrůznily z primitivních celků. I v aktuální genesi vyvíjejí se konečné složité a učeněné tvary z jednoduchých nerozrůzněných celků a v žádném stadiu nelze vjemovou danost pokládati za additivní spojení předešlých.

Vývojová psychologie ukazuje, že takové primitivní celky mají svůj specifický charakter, svou zážitkovou kvalitou blíží se silně citu. Čím jsou primitivnější, tím jsou kvalitativně citu bližší. Zážitkové celky raného dětského věku na př. jsou podle Volkelta „bohaté momenty a rysy a přece chudé členy a částmi. Toto spojení často značného bohatství momentového s vysokým nedostatkem diferenciačním a členitostním znamená, že tu jde vždy o celky relativně a citově mohutné, ba přímo citové, nezřídka o city v plném smyslu slova.“¹ Také rané fáze aktuálně genetické jsou citově prosycené a vzkypělé, kdežto konečné tvary jsou již jakoby zobjektivované a vychladlé obrazce. Význačným rysem raných stadií aktualně genetických jest jejich neobyčejná labilita, přecházející případně až v šubavé a podobné dynamické jevy. U všech předtvarých zážitků lze dále zjistiti citově zabarvené vědomí nehotovosti a tlak k utváření nesený citovým napětím. City se v předtvarých zážitcích vůbec silně uplatňují po funkční stránce.

S vývojového hlediska bylo by jistě zajímavé a plodné srovnati tvarové pojetí raného vývojového stupně, jak se s ním na př. setkáváme v kresebném projevu dítěte, se zárodečnými tvary vzniklými ztížením pojetí u dospělého člověka, čili srovnati raný stupeň ontogenetický s aktuální genesí. O to se pokusil Volkelt v práci zatím nepublikované.²

1 H. Volkelt, *Neue Untersuchungen über die kindliche Auffassung und Wiedergabe von Formen*, Bericht über den 4. Kongreß für Heilpädagogik, Berlin, Springer, 1929, p. 26. 2 Totéž, str. 53.

Jeho dohad, že by tu mohly býti dalekosáhlé shody, se potvrdil jen z části. Tak se ukázal v tvarovém pojetí dítěte i v aktuálně genetických zárodečných tvarech silný tlak k uzavřenosti optického tvaru a k jeho zpravidelnění. Jinak však obsahují aktuálně genetické rané tvary takové rysy, jaké jsou příznačné pro vnímání dospělých, na př. matematicko fyzikální chápání věcí. Tak by se tedy podle Volkelta lišil primitivní a zralejší duch již v principech svých zárodečných tvarů.¹ Dotýkám se těchto otázek jen letmo a jen proto, abych ukázal, do jakých souvislostí aktuálně genetický výzkum zasahuje.

Wohlfahrt studoval tvarové pojetí jen na geometrických obrazcích s určitými úchyly. Poněvadž Wohlfahrtova dissertace, dosud netištěná, je jedinou prací o aktuální genesi, resp. o pochodu pojetí na malých tvarech, vzal jsem si za úkol vyzkoušet tvarové pojetí také na tvarech negeometrických a zjistiti, dále existuje-li nějaký rozdíl v pojetí optických tvarů pod vlivem různobarevných světel. Tytéž tvary byly mnou exponovány jedné polovině zkoušenců v červeném světle, druhé polovině v modrém, ovšem v téže světlosti a přibližně v téže sytosti. K těmto dvěma barvám jsem sáhl ze závažnějších důvodů.

Helmholtz byl ještě toho názoru, že osvětlovací hodnota barevných světel závisí jen na jejich světlosti, čili že při různobarevných světlech téže světlosti musíme také stejně dobře, stejně ostře viděti. Pozdější výzkumy² však toto mínění nepotvrzují a ukazují, že vedle světlosti podmiňuje osvětlovací hodnotu barevného světla také jeho barevná kvalita. Za shodně uznávaný výsledek lze prozatím uvést, že modré (krát-

1 Totéž, str. 54. 2 Zejména výzkumy Lépinay a Nicoletiho, Orumovy, Silfvastovy, Boltunowovy, Loeserovy.

kovlnné) světlo má menší osvětlovací hodnotu než ostatní, zejména červené. Podle Pauliho¹ dají se osvětlovací hodnoty barevných světel seřadit do této stoupající řady: modrá, zelená, červená, žlutá a bílá. Vedle toho upozornil Pauli ještě na jiný důležitý jev, že totiž světlost barevných ploch se mění s jejich velikostí a sice ve směru úplně protichůdném oproti jevu Purkyňovu. Při zmenšení plochy zdá se totiž červené (dlouhovlnné) světlo světlejší i když před tím při fotometrickém srovnávání byla zjištěna stejnost.²

Na tato fakta navazuje E. R. Jaensch³ svoji teorií o funkčních vrstvách vidění. Rozeznává primordiální (prvotní) a vyšší (mladší) smyslové funkce. Prvotní funkce vystupují podle něho předně při vysunutí vyšších vrstev a za druhé tehdy, když vrstvy funkčně vyšší nepřicházejí v úvahu nemohouce se vůbec uplatnit. U zrakového smyslu jsou podle Jaenschovy vyšší funkce vysunuty ve stavu velké únavy. Uplatňovati se pak nemohou: *a*) ve vidění soumrákném oproti dennímu, *b*) ve vidění nepřímém oproti přímému, *c*) ve vidění krátkodobém oproti dlouhodobému, *d*) při modrém osvětlení oproti červenému.⁴ Nebylo mně možno, abych při svých pokusech vyzkoušel nosnost Jaenschovy teorie, poněvadž bych byl musil své pokusné uspořádání vést úplně jiným směrem, než toho vyžaduje aktuální genese. Spokojil jsem se tedy jen pozorováním, zda při stejné světlosti červeného a modrého světla se dají zjistiti nějaké rozdíly v pochodu pojetí na malých tvarech. Moje pokusné uspořádání ukazuje, že expozice se stoupající tvarovou velikostí se tu liší pod-

1 R. Pauli, Untersuchung über die Helligkeit u. den Beleuchtungswert farbiger u. farbloser Lichter (Zeitschr. f. Biol., Bd. 60, 1913.) 2 Totěz, p. 315. 3 E. R. Jaensch, Beiträge zur Frage der Funktionsschichten im Sehen (Zeitschr. f. Psychol., Bd. 106.) 4 Totěz, p. 134—136.

statně od expozice tachistoskopické (krátkodobé). Pomocí rozptylné čočky je tu daný tvar zmenšen pod hranici poznatelnosti, okamžité objevení konečného vjemu je tu vlastně zpomaleno a může být rozvedeno v řadu „vznikových“ fází. Psychologickým úkolem pak je, pochod pojetí na malých tvarech v celém průběhu zevrubně popsati a jednotlivé vznikové fáze srovnati.

II. POKUSNÉ USPOŘÁDÁNÍ.

Pokusy byly prováděny v místnosti, která mohla býti dokonale zatemněna. Světelným pramenem byla projekční lampa o 150 svíčkách, vsazená do kovové obalné skříně. Do přední stěny skříně byla vložena tabule z mléčného skla, aby se dosáhlo pravidelného světla. Před touto tabulí byl upevněn rám, do něhož se vsunovala barevná skla, osvětlovaná tímž světelným pramenem. Před barevným sklem byl episkótistér upevněný na rotačním stroji a uváděný v pohyb pomocí elektrického motoru. Episkótistér sestával ze dvou lehkých kovových na sebe položených a soustředných kotoučů. Velký kotouč měl v průměru 40 cm, malý 25 cm. Kotouče byly rozděleny ve 32 sektorů, 16 prázdných a 16 plných. Každý sektor obnášel $11,25^{\circ}$ a jeden z nich byl rozdělen na jednotlivé stupně a sloužil tak za měřítko. Před tímto zařízením stál tubus upevněný na dvou dlouhých, pohyblivých, horizontálních, ocelových tyčích. Do něho byl vložen okulársvnějším otvorem o průměru 1 mm. Jeho vnitřní otvor, který se nalézal již uvnitř tubu, byl opatřen clonkou, aby se tak znemožnilo vedlejší světlo z vnitřních stěn tubu.

Zaměřenost na stejnou světlost. — Zkoušenec seděl před tubem, jehož vzdálenější konec byl uzavřen kar-

tonem, v němž byly vedle sebe dva kruhové otvory o průměru 8 mm. Těmito kruhovými poli byla pozorována ze vzdálenosti 40 cm dvě osvětlená skla, červené a modré ve společném rámu vedle sebe se nalézající, a tak byl sestrojen fotometr. Fotometrická pole byla od sebe oddělena na kartonu černou plošnou mezerou o délce 4 mm, aby indukční účinky barev byly pokud možno vyloučeny. Pozorování obou barevných světel dalo se ovšem jen jedním okem a při rotaci episkótistéru. Jako barevných skel užíval jsem rubínové červeného fotografického skla a modrého skla kobaltového, obou o vysoké sytosti. Obě skla byla vedle sebe postavena tak, že jejich hraniční čára se kryla s obvodovou linií malého episkótistéru. Při pozorování tubem byla hraniční čára také úplně zakryta mezerou mezi fotometrickými poli. Úkol spočíval ve zjištění subjektivně stejné světlosti současně exponovaných barevných světel, červeného a modrého. Postupovalo se tak, že modř zůstávala konstantní, t. j. byla pozorována vnějšími částmi velikého episkótistéru, jehož sektory byly stále zcela otevřeny a propouštěly polovinu světla (180°). Červeň naproti tomu mohla být posunováním malého koncentrického episkótistéru proti velkému libovolně zatemňována a to i během rotace. Dobře to umožňoval rotační aparát Lummer-Brodhunův, kde si zkoušenec sám mohl otevřené sektory malého episkótistéru tak dlouho zúžovat, t. j. červeň tak dlouho zatemňovat, až se její světlost rovnala (v subjektivním odhadu) světlosti modři.

Zaměřenost na stejnou světlost dála se podle metody dojmové stejnosti, t. j. zkoušenec nařídil si osvětlení červeně na bod optimální stejnosti s modří čili na ten bod, kde již nebylo možno rozhodnouti, které z exponovaných barevných světel bylo jasnější. V tom okamžiku experimentátor zastavil

motor a odečetl velikost sektoru. Poněvadž se ukázalo, že odhad světlostní stejnosti podléhá dosti značnému individuálnímu kolísání, musili býti zkoušenci do tohoto výkonu zacvičeni. S každým zkoušencem byla proto provedena nejprve určitá řada předběžných pokusů a teprve potom se přikročilo u každého k šesti konečným pozorováním stejné světlosti. Jejich hodnoty byly zaznamenávány a z nich byl vzat aritmetický střed. Modř byla osvětlována vždy všemi 16 otevřenými sektory, t. j. její světlost obnášela vždy 180° . Světlost červeně byla stanovena tak, že se odečetl úhel sektoru malého episkótistěru a násobil šestnácti. Poněvadž však podle Pauliho „při zmenšení ploch dlouhovlnné světlo zdá se světlejší, i když před tím byla zjištěna stejnost“, ¹ byla tatáž pozorování i s předběžnými pokusy provedena také s malými fotometrickými poli o 2 mm průměru. Při tom se ukázalo, že jen u 4, tedy u polovice mých 8 zkoušenců dal se zjistiti jev uváděný Paulim.

Pozorování tvarového pojetí. – Když jsem zjistil u každého zkoušence stejnou světlost červeného světla s modrým, přikročil jsem k pozorování tvarového pojetí na malých barevných tvarech. Zkoušenec seděl před tubem, v jehož vzdálenějším konci byla nyní vsazena bikonkávní, rozptylná čočka o 24 dioptriích, která zmenšovala exponovanou optickou předlohu. Čočka měla na své vnitřní stěně v tubu se nalézající černou kartonovou clonku s otvorem v průměru 17 mm, aby se tak znemožnilo zrcadlení. V rámci před světelným pramenem, resp. před osvětleným mléčným sklem nalézalo se nyní při každém jednotlivém pokusu jen jedno barevné sklo, buď červené anebo modré. Před barevným světlem byl umístěn na skleněné plotně kreslený tvar,

¹ Pauli, str. 315.

prosvětlovaný barevným světlem tak, že svítil červeně nebo modře. Tento svítící diapositiv byl tedy pozorován bikonkávní čočkou. Mezi diapositivem a barevným sklem se otáčel na rotačním aparátě episkótistér, sestávající nyní ze dvou stejně velikých soustředných kotoučů o průměru 40 cm, s 16 vyplněnými a 16 prázdnými sektory. Modré tvary byly pozorovány vždy při barevné světlosti 180° , t. j. otáčející se kotouče byly na sebe položeny a upevněny tak, že se plné i prázdné sektory dokonale kryly. Červené tvary byly vždy pozorovány při světlosti, která byla před tím fotometricky pro každou osobu kvantitativně zjištěna jako stejná s modrou, t. j. prázdné sektory byly zúženy a upevněny tak, aby to odpovídalo zjištěné individuální průměrné hodnotě. Pozorování dalo se ovšem jen za pohybu rotačního aparátu a episkótistéru. Aby zkoušenec nemohl viděti exponovaný tvar jinak než pomocí tubu, byla nasazena na tubu větší lepenka, která znemožňovala přímé vidění předlohy.

Základní myšlenka pokusného uspořádání spočívala ve variaci absolutní velikosti. Byla provedena tak, že exponovaný optický tvar byl zmenšen pod hranici poznatelnosti a pak znenáhla, stupňovitě, v pravidelných etapách byl zvětšován tak, až by zkoušencův tvarový zážitek dosáhl charakteru konečnosti, hotovosti, neměnnosti. Objevení konečného vjemu je tu vlastně zpomaleno. K tomu cíli jsem použil rozptylné čočky. Tubus, v němž byla vsazena, byl upevněn na dvou paralelních, horizontálních ocelových tyčích, jež se mohly posunovati dopředu a nazad, a takovým způsobem byl tubus k předloze přibližován nebo vzdalován a příslušný obraz zvětšován nebo zmenšován. Podle běžných optických formulek vypočetl jsem, do jaké vzdálenosti bylo nutno posunouti tubus s čočkou, aby bylo dosaženo určitého zmen-

šení. Virtuální obraz předlohy se pohyboval přes jakoukoli vzdálenost čočky od předmětu vlastně jen mezi ohniskem a hlavním bodem čočky, tedy v lineárním úseku poměrně nepatrném. V podstatě zůstával tedy téměř ve stejné vzdálenosti, od oka pozorovatele a měnil s posouváním tubu vlastně jen svou velikost. Postupná zvětšování viděného obrazu zařídil jsem tak, aby každý následující obraz vzrostl svým zvětšením na $\frac{4}{3}$ předešlé velikosti. Vyšel jsem prvotně z 25násobného zmenšení; poněvadž se však ukázalo nepostačující, přidal jsem ještě jeden stupeň. Stupnice vzdáleností, potřebných pro hledané zmenšení, byla naznačena zářezy na pohyblivé tyči. Připojená tabulka ukazuje,

Tab. 1.

Stupeň	Zmenšení	Vzdálenost
1	33,3 násobné	1,44 m
2	25 "	1,09 "
3	18,8 "	0,84 "
4	14,1 "	0,64 "
5	10,6 "	0,48 "
6	8 "	0,39 "
7	6 "	0,29 "
8	4,5 "	0,23 "
9	3,4 "	0,18 "
10	2,5 "	0,15 "
11	1,9 "	0,12 "
12	1,4 "	0,10 "
13	1,05 "	0,09 "

v jaké stupnici se pohybovala jednotlivá zmenšení předlohy a příslušné vzdálenosti čočky od předmětu. V každém případě ovšem nebylo zapotřebí všech 13 postupných zvětšení, aby bylo dosaženo tvarového zážitku s vědomím konečnosti. U některých tvarů byl tento vznikový pochod pomalejší, u jiných rychlejší. Také v rámci téhož tvaru bylo pozorovati

určité individuální rozdíly.

Zkoušencovým úkolem bylo optický zážitek v každé fázi zevrubně popsat a doprovodit kresbou. Expozice při mých

pokusech užitá má oproti tachistoskopické expozici značné výhody. Je-li při tachistoskopické expozici doba pozorování příliš krátká a působí-li tam distance mezi vjemem a kreslířskou reprodukcí nepříznivě na její bezprostřednost, jsou při expozici mnou užitě obě tyto nevýhody vyváženy. Zkoušenec má možnost při každé fázi setrvat v nazírání libovolně dlouho a při kresbě může se stále vracet k tubu, aby skontroloval reprodukci s vjemem. Zkoušencova kreslířská reprodukce skýtá tak spolu s jeho introspektivní výpovědí spolehlivější základnu, nežli je tomu při tachistoskopické expozici. Tvary mnou užívané nekladly také vysokých požadavků na kreslířskou dovednost, poněvadž jsou poměrně jednoduché. Zkoušenec měl po své pravé ruce stolek, na němž kreslil viděné tvary. Stolek byl osvětlen lampou zacloněnou tak, aby její světlo právě stačilo ke kreslení. Výpovědi zkoušenců jsem u téhož stolku sám protokoloval. Instrukce zkoušenci daná zněla: „V zorném poli tubu uvidíte malý obrazec. Pozorujte jej, jak dlouho budete pokládat za nutné a pokuste se, pokud možno nejpřesněji jej popsat a nakreslit. Nezapomeňte mně sdělit každou změnu dojmu a mimo to souvislost viděného s ostatním přítomným stavem vědomí.“

Jako předloh užil jsem 14 různých optických tvarů členěných většinou v kontuře. Šest předloh ($A_1, A_2, B_1, B_2, D_1, D_2$) tvoří vlastně tři dvojice příbuzné v tom smyslu, že konturové učlenění nese vedle společné celkové kvality (hvězdotovitost, laločnatost) vždy také jednu kvalitu diferencující (oblost-špičatost, oblost-hranatost). Čtvrtá dvojice je kreslena tak, že tentýž tvar je jednou učleněn jen v kontuře (C_1), po druhé i ve vnitřní ploše (C_2), pátá dvojice tak, že tentýž tvar svítí jednou jen konturou (I_1), po druhé celou svou homogenní plochou (I_2). Pak jsem užil dvou diapositivů s popu-

dovými konstelacemi diskontinuitními, kde prvky stojí vedle sebe jen sumačně, jako kusovitá danost. I tu jsou prvky v jednom případě oblé (E), v druhém špičaté (F). Konečně jsem převzal dva obrazce (G, H) z Wohlfahrtovy práce jen pro srovnání. Chtěl jsem na podkladě všech těchto předloh kromě analýsy pochodu pojetí zjistiti, zda a jak se tu v tvarovém pojetí uplatňují protikladné kvality oblost-špičatost, oblost-hranatost, kontura-plocha a ovšem také opravdový tvar, jako uzavřený a učleněný celek, oproti pouhé kusovitě, aditivní danosti.

Poněvadž šlo o to, aby optické předlohy při silném zmenšení byly také dostatečně ostré, sáhl jsem k svítícím tvarům. Technicky řešil Wohlfahrt věc tak, že polepil skleněnou plochu staniolovou folií a kresbu ryl do ní ostrým perem. Proveditelné to bylo, poněvadž jeho obrazce jsou skoro výlučně úsečkovými konstelacemi. Moje obrazce jsou však většinou křivkovité a jejich čisté provedení ve staniolu (podle šablony) bylo nesnadné. Byly tedy v jistém grafickém ústavě zhotoveny tak, že vyjímaje figurální kresbu byla celá skleněná plotna natřena černým barvivem nepropouštějícím světlo (u tvaru I₂ ovšem vyjímaje celou svítící homogenní plochu). Tloušťka linií mých tvarů obnášela asi 1/2 mm. Celková výška mých obrazců pohybovala se mezi 2 – 2 1/2 cm. Všechny předlohy jsou reprodukovány na konci knihy v původní velikosti.

Při svých pokusech jsem pracoval s 8 zkoušenci, členy psychologického ústavu university v Lipsku. Byli to pp.: Phil. Mag. Hippus, Dietrich, Jordan, Rebentisch a dámy: sl. Wintererová, Baltenspergerová, Brandnerová a Göhlerová.¹ S každým zkoušencem jsem prodělal 11 pokusných řad. Zna-

¹ V textu zkracuji jména těchto dám a pánů prvou slabikou, tedy Ba, Bra, Di, Hi atd.

mená-li každá pokusná řada průměrně 8 až 9 vznikových fází, bylo tu provedeno asi 760 jednotlivých pokusů. Nemožu než vřele poděkovati při této příležitosti všem dámám i pánům, kteří svou nevšední ochotou a porozuměním přispěli k provedení těchto namáhavých pokusů, nelitujíce časové ztráty ani osobní únavy. Připojená tabulka ukazuje, jak

Tab. 2.

Pokus. řada	Předlohy			
	1	A ₁ červeně	A ₂ červeně	A ₁ modře
2	D ₂ modře	D ₁ modře	D ₂ červeně	D ₁ červeně
3	B ₁ červeně	B ₂ červeně	B ₁ modře	B ₂ modře
4	C ₂ modře	C ₁ modře	C ₂ červeně	C ₁ červeně
5	G červeně	G červeně	G modře	G modře
6	E modře	E modře	E červeně	E červeně
7	H červeně	H červeně	H modře	H modře
8	F modře	F modře	F červeně	F červeně
9	I ₁ červeně	I ₂ červeně	I ₁ modře	I ₂ modře
10	A ₂ červeně	A ₁ červeně	A ₂ modře	A ₁ modře
11	B ₂ červeně	B ₁ červeně	B ₂ modře	B ₁ modře
Zkou- šenci	p. Rebentisch sl. Wintererová	p. Hippus sl. Brandnerová	p. Jordan sl. Baltensper- gerová	p. Dietrich sl. Göhlerová

jsem předlohy kombinoval a jaké bylo jejich pořadí.

Předně každý tvar byl exponován jedné polovině zkoušenců v červené barvě, druhé polovině v modré. Dále tvoří prvních 8 předloh 4 dvojice o týchž tvarech se specifickou rozrůžňující kvalitou. Bylo tedy nutno tyto dvojice rozdělit na polovici a kombinovati s předešlým dělením podle barvy

(pokus. řada 1. – 4.). Stejně byla kombinována předloha I₁ a I₂ (pok. ř. 9.). Předlohy E, F, G, H byly kombinovány jen podle barvy. Teprve na konci pokusného pořadí, kdy již uplynula značná časová distance, exponoval jsem každému zkoušenci ještě jako doplněk dvě předlohy tvořící s dřívějšími (pok. ř. 1. a 3.) příslušné dvojice. Byly vědomě exponovány v téže barvě.

III. VÝSLEDKY

1. Fotometrcká pozorování.

Měly-li býti pozorovány rozdíly v tvarovém pojetí pod vlivem červené a modré barvy téže světlosti, bylo nutno stejnou světlost obou těchto barev u každého zkoušence nejprve zjistiti. Popis pokusného uspořádání ukazuje,¹ jak byla věc technicky provedena. Zkoušenec pozoroval obě kruhová fotometrcká pole o průměru 8 mm, červené a modré, a měnil světlost červeného tak dlouho, až se v jeho subjektivním odhadu rovnala světlosti modrého. Vtom okamžiku experimentátor zastavil motor a změřil velikost příslušného sektoru. Modrá barva byla stále osvětlována 16 prázdnými sektory, měla tedy neustále světlost 180°, jen světlost červené mohla býti zkoušencem měněna. S každým zkoušencem byla provedena řada předběžných pozorování, jejichž hodnoty dosti kolísaly. Teprve po určitém cviku byly hodnoty jednotlivých pozorování znamenány. Ze 6 posledních vzat byl aritmetický střed a vypočtena též příslušná střední variace. Tatáž pozorování byla provedena též na malých fotometrckých polích, o průměru 2 mm, neboť podle Pauliho² při zmenšené pozoro-

¹ Viz str. 77–79. ² Viz str. 76.

Tab. 3.

Zkoušenec	Velikost sektoru	Arit. střed.	Střed. variace
sl. Baltenspergerová	a) 7 ⁰ d) 6 ⁰ b) 8 ⁰ e) 7 ⁰ c) 8 ⁰ f) 8 ⁰	7,3 ⁰	0,7 ⁰
p. Jordan	a) 4 ⁰ d) 7,5 ⁰ b) 4 ⁰ e) 3,3 ⁰ c) 6 ⁰ f) 6 ⁰	5,1 ⁰	1,3 ⁰
p. Hippius	a) 3 ⁰ d) 3 ⁰ b) 4 ⁰ e) 2 ⁰ c) 2 ⁰ f) 2 ⁰	2,7 ⁰	0,7 ⁰
sl. Goehlerová	a) 4 ⁰ d) 5 ⁰ b) 5 ⁰ e) 4,5 ⁰ c) 4,2 ⁰ f) 5 ⁰	4,6 ⁰	0,4 ⁰
sl. Brandnerová	a) 8 ⁰ d) 5 ⁰ b) 4 ⁰ e) 6 ⁰ c) 4,5 ⁰ f) 6 ⁰	5,6 ⁰	1,1 ⁰
p. Rebentisch	a) 4,5 d) 2 ⁰ b) 1,5 ⁰ e) 3 ⁰ c) 1,5 ⁰ f) 2,5 ⁰	2 ⁰	0,5 ⁰
p. Dietrich	a) 3,5 ⁰ d) 2,5 ⁰ b) 3 ⁰ e) 3,5 ⁰ c) 3 ⁰ f) 6 ⁰	3,6 ⁰	0,8 ⁰
sl. Wintererová	a) 2 ⁰ d) 3,5 ⁰ b) 3,5 ⁰ e) 2 ⁰ c) 2 ⁰ f) 3 ⁰	2,7 ⁰	0,7 ⁰

rované ploše zdá se červené světlo světlejší, i když předtím fotometricky již byla zjištěna stejnost.

Připojené tabulky ukazují číselné hodnoty jednotlivých pozorování (a, b, c, d, e, f), jejich aritmetický střed a střední

Tab. 4.

Zkoušenec	Velikost sektoru	Arit. střed.	Střed. variace
sl. Baltenspergerová	a) 4,5 ⁰ d) 4 ⁰ b) 6 ⁰ e) 6 ⁰ c) 5 ⁰ f) 5,5 ⁰	5,2 ⁰	0,7 ⁰
p. Jordan	a) 3 ⁰ d) 2 ⁰ b) 4,5 ⁰ e) 4 ⁰ c) 5,5 ⁰ f) 2 ⁰	3,5 ⁰	1,1 ⁰
p. Hippius	a) 2 ⁰ d) 1,2 ⁰ b) 3 ⁰ e) 1,6 ⁰ c) 2 ⁰ f) 3 ⁰	2,1 ⁰	0,6 ⁰
sl. Goehlerová	a) 4,5 ⁰ d) 4 ⁰ b) 4,5 ⁰ e) 4 ⁰ c) 4 ⁰ f) 4 ⁰	4,2 ⁰	0,2 ⁰
sl. Brandnerová	a) 9 ⁰ d) 6,5 ⁰ b) 4,5 ⁰ e) 4,5 ⁰ c) 3,5 ⁰ f) 8 ⁰	6 ⁰	1,8 ⁰
p. Rebentisch	a) 2,5 ⁰ d) 3 ⁰ b) 2,5 ⁰ e) 2,5 ⁰ c) 2 ⁰ f) 2,2 ⁰	2,5 ⁰	0,2 ⁰
p. Dietrich	a) 4 ⁰ d) 4 ⁰ b) 7 ⁰ e) 4 ⁰ c) 5 ⁰ f) 4 ⁰	4,7 ⁰	0,9 ⁰
sl. Wintererová	a) 3 ⁰ d) 6 ⁰ b) 3 ⁰ e) 7 ⁰ c) 5 ⁰ f) 5 ⁰	4,8 ⁰	1,2 ⁰

variaci na větších (Tab. 3.) i menších (Tab. 4.) fotometrických plochách. Z tab. 4. je viděti, že u prvých čtyř zkoušenců střední sektorová hodnota při pozorování stejnosti na malých plochách klesla, že tu jsou příslušné sektory zúženy. To znamená,

že se jim červená barva na malých plochách jevila světlejší nežli na velkých, že tedy musila býti nyní zúžením sektorů více ztemněna. Číselné hodnoty v tabulkách uvedené týkají se ovšem jen jednoho sektoru. Poněvadž však v každém episkóristéru bylo 16 prázdných sektorů, je nutno uvedené hodnoty násobiti šestnácti, abychom dostali celkovou světlost červené barvy přiřazenou dané a neměnné světlosti modré barvy (180⁰). Tak by na př. u sl. Baltenspergerové odpovídala (při zaměřenosti na stejnou světlost) modré barvě o světlosti 180⁰ červená barva o světlosti 116,8⁰ na větších plochách a 83,2⁰ na malých plochách. Z kvantitativních údajů je ovšem viditelno, že subjektivní odhad stejné světlosti individuálně dosti kolísá. S faktem zjištěným Paulim by tedy v celku souhlasily výsledky jen u 50 0/0 mých zkoušenců. Nutno ovšem vzíti v úvahu, že rozměry 8 mm a 2 mm, jimiž se uplatňují průměry fotometrických polí, neznamenají příliš velké délkové rozdíly. Poněvadž jsem své pokusy vedl vlastně jiným směrem, spokojuji se zjištěním stejné světlosti obou barev u každého zkoušence, nepokoušeje se blíže o teoretické osvětlení tohoto jevu. Vlastní optické tvary byly pak exponovány v modré barvě vždy při světlosti 180⁰, v červené barvě při světlosti u každého zkoušence individuálně zjištěné.

2. Pochod pojetí jako celek.

Studujeme-li kreslířské reprodukce optických tvarů za zeslabených popudových podmínek, je nám příliš nápadná neshoda mezi popudovou daností a příslušným vjemovým obsahem. Je na snadě myšlenka, že by se snad tyto neshody daly vyložití fyziologickými podmínkami. I této otázce věnovala psychologie již určitou pozornost. Tak na př. ukázal

Schwarz¹ ve své práci o tvarovém pojetí v indirektním vidění, že nepříznivá lomivost rohovky a čočky v periferních okřscích, menší rozrůzněnost světločivých prvků sítnicových v okrajovém pásmu anebo kolísání v zornicové činnosti nemohou býti postačujícím vysvětlením pro fakt, že při centripetálním přibližování předlohy v nepřímém vidění vztah mezi prvním a konečným vjemovým obsahem nerozvíjí se stejnoměrně, nýbrž skokem a se zcela specifickými změnami.

Jak by tomu asi bylo v našem případě, kde je zmenšena absolutní velikost reprodukováného tvaru? Nedaly by se snad takové neshody mezi vjemem a popudovou daností vyložiti zmenšeným zorným úhlem, který je nutným doprovodem vidění malých předmětů? Je přec myslitelné, že by při silném zmenšení popudové danosti některé složky klesly pod práh vidění a teprve při jejím postupném zvětšování znenáhla se objevovaly, čili, že by jakákoliv popudová danost dala se vjemově zachytiti, teprve až by dosáhla určité absolutní velikosti, závislé na zrakové ostrosti pozorovatelově. Avšak Wohlfahrt,² jenž si také všímá této otázky, ukazuje, že ve virtuálním obrazu tvaru čočkami zmenšeného musila linie dosáhnouti průměrně 0,38 mm délky, aby byla izolovaně viditelná. A příslušný zorný úhel je 5 – 7násobkem úhlu, pod nímž 2 body jsou ještě viděny odděleně. Ztížené vidění takové dílčí danosti nespočívá tedy v zrakové ostrosti, nýbrž v jejím vklínění do velmi malých celků. Stejně zjistil Wohlfahrt na základě měření, že izolovaná viditelnost dílčích daností není konstantní, nýbrž je závislá na velikosti příslušného celku. U velmi malých tvarů dá se dílčí danost zachytiti

1 G. Schwarz, Über konzentrische Gesichtsfeldeingengung bei psychisch Normalen, Neue Psych. Studien, Bd. VI., München, 1930. 2 Wohlfahrt, Dissertace, p. 17.

teprve, když je práh vidění několikrát překročen. Jiný významný fakt Wohlfahrtem zjištěný je ten, že linie ležící uvnitř tvaru jsou postihovány ve vjemu mnohem později než stejné velké linie v kontuře. Všechna tato fakta mluví tedy proti výlučné závislosti tvarového vnímání na fyziologických podmínkách.

Stejně nemožné je vysvětlovati neshody mezi vjemem a popudovou daností bezděčnou abstrakcí, jak činí ještě Schulz¹ při svých krátkodobých exposicích optických tvarů. Podle něho „z celého viděného komplexu jsou některé stránky (rozlehlost, světlost a p.) povšimnuty, kdežto ostatní zůstávají více méně nepovšimnuty“.² Podkladem takového výkladu je zřejmě názor, že zachycení jen některých stránek je výtvorem pozornosti, tedy zastaralé chápání pozornosti jako tajuplné mohutnosti, jež působí na obsahy a „zvenčí“ je řídí a formuje. Ve skutečnosti neshody mezi vjemem a popudem probíhají tu zcela jiným směrem. Ve vjemu mohou býti na př. dílčí danosti, jež popudově vůbec neexistují, anebo naopak některé dílčí danosti popudové chybějí zase ve vjemu, anebo jsou v něm jinak umístovány a pod. A všechny tyto změny objevují se i v takové složce vjemového obsahu, jež je středem pozornosti. Je tedy zřejmo, že pozornostní teorie není práva těmto jevům. Tím méně lze je ovšem vykládati za výtvary fantazie, neboť jde tu o opravdové vjemové obsahy.

Introspektivní výpovědi obsažené v protokolech i kreslířské reprodukce vjemových daností ukazují, že tato zážitková realita nemá ani v počátečních ani v pozdějších fázích

1 Ad. Schulz, Untersuchungen über die Wirkung gleicher Reize auf die Auffassung bei momentaner Exposition, Zeitschr. f. Psych., Bd. 52, 1909. 2 Totéž str. 248.

charakter kusovité mosaiky, jejíž složky by snad byly vedle sebe kupeny, nýbrž že jsou to celky, jejichž dílčí danosti jsou ve vzájemných funkčních souvislostech, které se vůbec nedají chápati sumačně, additivně. Proto adekvátní popis této fenomenální danosti nemůže se díti v pojmech přežatých z elementové a atomisující psychologie, nýbrž v pojmech psychologie celostní a tvarové. Zdůrazňovala-li starší psychologická analýsa příliš jednostranně elementární analýsu sestupující v abstrakci k elementům jako neměnným entitám, je celostní analýsa zaměřena k celostním vlastnostem, zdůrazňujíc určité rysy nebo momenty na zážitcích prvotně celistvých, jejichž vlastnosti nelze pochopiti z vlastností složek. Tímto směrem se ponese také můj rozbor, který začnu popisem pochodu pojetí zmenšených barevných tvarů v jeho průběhu jako celku, ve všech jeho vznikových etapách. Teprve potom přejdu k podrobné analýze jednotlivých faktů a jejich výkladu.

Poněvadž optické předlohy mnou užitě měly jen přibližně stejnou velikost¹ a poněvadž optické ústrojí oční u všech zkoušenců také není dokonale stejné, je přirozeno, že při daném zmenšení je viděná velikost exponované předlohy u různých zkoušenců také jen přibližně stejná. Proto výpovědi o velikosti také do určité míry kolísají. Při předběžných pokusech bylo maximální zmenšení zvoleno tak, aby exponovaný obrazec klesl ve své velikosti na bod nebo téměř na bod. Tak tomu bylo též při vlastních pokusech, kde maximální zmenšení bylo 33,3 násobné. Jen v několika málo případech obsahoval vjem již v 1. fázi něco více nežli bod nebo malou plošku. Celkový průběh pochodu pojetí dal by se popsati takto:

1 V příloze jsou reprodukovány v původní velikosti.

Při svém prvním objevení jsou takové zmenšené tvary označovány zkoušenci jako svítící barevné body, svítící barevné nepatrné skvrny nebo plošky. „Vidím malý, jasný bod, modrý, chvílemi mizí.“ (Di, A₂) „Vidím malou červenou skvrnu anebo spíše červenou zář. Třpytí se a často mizí“. (Re, A₁) V kreslířských reprodukcích jsou kresleny jako body nebo kruhovitě, zřídka nepravidelné plošky. Tyto svítící skvrny, červené a modré, jsou úplně nediferencované. Jejich vidění je spojeno – zejména v modré barvě – s určitou námahou oka. Jsou pohyblivé, třpytivé, mihotavé, a ztratí-li se oku, trvá to určitou dobu, nežli je oko zase nalezne. Pevně je zachytiti daří se velmi ztěžka, zpravidla mizejí a objevují se střídavě. „Vidím velmi malý modrý bod, nejistě flukující, nestálý, třpytivý, velmi daleko, velmi vzdálený.“ (Re, E.) „Dá se ztěžka nalézt, je zcela daleko.“ (Di, B₂) Jejich mihotavost nestálost a nediferencovanost je příčinou jejich neurčitého charakteru, takže jsou dokonce označovány jako „třpytivé cosi“ (Hi, C₁). Při tom však tyto nepatrné, svítící a barevné plošky nejsou viděny homogenně. „Že by byla homogenní, nemohu říci. Zdá se stále, jako by se něco temnějšího do ní vnášelo.“ (Hi, E.) Přesto, že jsou pozorovány jen jedním okem, mají u některých zkoušenců dokonce plastický charakter. „Vidím malý, plastický bod, poněkud nafialovělý. Je neklidný.“ (Re, D₁) V modré barvě zejména je zdůrazňován dojem jejich přílišné vzdálenosti. „Mám dojem, jako bych viděl hvězdu, tak je (t. j. onen bod) daleko.“ (Di, A₂) „Vypadá jak velmi vzdálená hvězda. Je velmi namáhavé jej (t. j. bod) hledat. Má cosi pohyblivého, chvějícího, zneklidňuje velice, poněvadž se skoro vůbec nedá zachytiti.“ (Hi, A₂) S nepatrnou rozlehlostí těchto bodovitých útvarů souvisí, že zejména v modré barvě jejich barevná kvalita je příliš proměnlivá. „Je

modrý, pak bílý, potom mizí a zase se vynoří." (Gö, A₁.) „Pohybuje se a chvílemi mizí. Moje oko je napjaté. Barva není konstantní." (Jo, A₁.)

V následující etapě (2.) lze udati s měr, v němž se rozkládá viděná ploška, která je stále ještě malá. Její barevnost ji ohraničuje od temného pozadí, v němž je viděna. „Vidím malou červenou plochu v dálce, podlouhle vejčitou, ve vertikálním směru." (Di, C₁.) „Vidím velký beztvary bod, horizontální směr je zdůrazněn." (Hi, A₁.) „Vidím malou červenou plochu, poněkud podlouhlou ve vertikálním směru." (Re, G.) Lze tu již mluvit o jednoduchých a uzavřených celcích se souvislými obrysy, s charakterem kruhovitým, elipsovitým, čtyřúhelníkovým, řidčeji bez tvarové vyhraněnosti. Takové prvé zárodečné celky jsou vyznačeny neobyčejnou labilitou. Kruhovitá ploška na př. je náhle viděna jako pravoúhelníková, ale s vrcholy zaoblenými, pak se zase vrací v kruhovitou a p. Vjemový obsah téže fáze může proběhnouti i několikerým pojetím. Obrysy jsou přirozeně neustálené, nejisté, rozplývavé, neboť světelná intenzita působí, že barva vyzařuje přes okraje, jež pak snadno diffundují. „Malá oblá plocha, v horizontálním směru. Někdy se zdá býti čtyřstranná, někdy jako trojúhelník s jednou obloukovitou stranou. Plošná forma se mění, ale je nejistá." (Bra, I₂.) „Zdá se to býti hranaté, ale hrany mizejí. Někdy vidím také trojúhelník anebo také kruh. Nevím, jak to mám kreslit." (Gö, G.) „Někdy to vidím jako kruh, někdy jako čtverec. U čtverce nejsou žádné ostré hrany. Je to zaoblené a proto kruhu podobné." (Gö, A₁.) „Podlouhlá oblá plocha, která svůj směr mění: vodorovně, svisle, ale též na všechny strany. Je silně fluktuující." (Wi, A₂.) „Je to velmi diffusní, nemá to ostrého ohraničení. Je to cosi podlouhlého, nahoru se to zdá přihro-

covati, dole je to širší. (Re, C₂) „Červené světlo vyzařuje tak silně přes okraje, že se stávají nejisté.“ (Hi, B₂)

Vztah subjektu k těmto prvním vjemovým výtvorům není chladná lhostejnost, jako na př. oproti geometrickým obrazcům, nýbrž je vyznačen silnou a stálou citovou účastí. Nelze tu mluvit jen o citovém doprovodu, o citovém zabarvení, nýbrž city tu vystupují jako význačná složka celého procesu. Nepatrná velikost svítících barevných bodů, jež příliš oscilují a snadno mizejí, působí citově dojmem neklidu a neuspokojení, jejich přílišná vzdálenost, zdůrazňovaná zejména v modři, přináší značné napětí. Modrý tón těchto nepatrných plošek, vystupujících z temného pozadí, vzbuzuje citový dojem čehosi tajemného, posvátného, náboženského. Zkoušenci mluví o citové sféře noční oblohy, pohádkové jeskyně, svatého Graalu a p. Tyto jejich výrazy ukazují velmi dobře, že cit nezůstává tu jen na povrchu, nýbrž razí si hlubší cestu. Také veliká proměnlivost a nejistota těchto prvních vjemových výtvorů působí citově rušivě, vzbuzuje značné napětí, zájem a zvědavost, zda se snad zvětší a jak se budou dále vyvíjet. Rostoucí zvětšení viděné plochy a znenáhlé mizení její diffusnosti přináší citové ulehčení. „Má (= bod) cosi pohyblivého, chvějícího, zneklidňuje velice, poněvadž se skoro vůbec nedá zachytiti.“ (Hi, A₂) „Cítím to nelibě, měl bych to rád blíže.“ (Di, A₂) „Pohybuje se a chvílemi mizí. Moje oko je napiaté, barva není konstantní. Cit neuspokojení.“ (Jo, A₁) „Bod má v sobě cosi dynamického, je neklidný, teď je trochu méně plastický. Není to uspokojujivé.“ (Re, D₂) „Modř působí tajuplně. Myslím na pohádkovou jeskyni.“ (Jo, B₁) „Má to cosi posvátného, upomíná to na sv. Graal. Nesbližuje to tak bezprostředně jako červeň, zde je jistá distance, žádný kontakt.“ (Ba, B₁) „Modrá barva má cosi tajuplného.

Citová sféra noční oblohy." (Wi, C₂) „Napětí a zvědavost, co budu vidětí dále." (Di, E.) „Je to velmi diffusní, nemá to ostrého ohraničení. Nemá to nic klidného, je to cosi nestálého. Nepříjemné napětí, co z toho bude." (Re, C₂) „Jsem zvědava, jak to vzroste." (Gö, A₂) „Jsem zklamán, poněvadž se to nediferencuje. Zdá se to býti kruh." (Jo, A₁) „Je to libější, poněvadž obrazec představuje již něco více než pouhý bod." (Wi, A₁)

Na dalším stupni (3.) mění se znenáhla pravidelnost prvotních jednoduchých celků. V jejich obrysech ať oblých, ať rovných ohlašuje se určitý neklid, napětí. Zkoušenci mohou po několika pokusech již předem určití místa, kde má nastati změna, neboť na takových místech je kontura obzvláště nejistá, labilní. Mluví o tlaku k utváření, k nastávající krystalisaci, o pohybových tendencích a p. „Dole vlevo cítím, jako by se něco chtělo zařezávati. Je zvláštní, že ta místa, kde se dá čekati něco nového, člověk přesně ví dávno předtím, nežli to může býti zřetelně poznáno. To souvisí s tím, že kontura na takových místech má do sebe cosi nejistého, ba tekutého, plápolavého, nejsprávněji snad oscilujícího." (Hi, G.) „Čekám, že se plocha bude pohybovati, tak je labilní. Zdá se, jako by se něco mělo vykrystalisovati. Určitý tlak k utváření je ve mně, jakýsi neklid." (Re, A₁) „Dole se ukazují určité směrové tendence, k pohybu od sebe." (Ba, I₁) „Nahore se cosi děje, nějaká pohybová tendence k vychlípení." (Ba, B₁)

Na tomto stupni pozorujeme již, že k o n t u r a d o s t á v á prvé členění: je někde vchlípena dovnitř nebo vychlípena ven, tvoří lalůčky a cípky, ale také zářezy, výjimečně i mezery, jimiž je nepřetržitá souvislost obrysu rušena. Obrysové členění je tu ještě naprosto neustálené, ba někdy se ještě nano-

vo – jakoby atavisticky – vrací dřívější jednoduchost. „Kruhov^á ploška snad není na levé straně zcela uzavřena anebo je dovnitř vchlípena. To je nejisté. Kruhov^á kontura je vůbec kolísavá.“ (Hi, B₂) „Je to čtverec stojící na vrcholu, s prohnutými stranami. Někdy dostává na rozích jakési výběžky, které se rozpínají jako ramena polypů a zase stahují.“ (Hi, A₁) „Obrysov^á linie je nepravidelně vychlípene^{ná}, někdy také kulatá.“ (Hi, B₁) „Plocha není zcela kulatá, vpravo nahoře je malá vychlípene^{ná}.“ (Di, E.) „Je to čtverec se stranami dovnitř vchlípenými, jež jsou na rozích přerušeny.“ (Ba, B₁) „Zářez je velmi zřetelný.“ (Hi, E.) „Celá kruhov^á kontura je rozložena ve čtyři části.“ (Ba, I₁) „Zvláštní je, že, jakmile je moje oko unaveno, bezděčně zase vidím dřívější fáze.“ (Hi, B₂)

Toto prvé neustálené a namnoze prozatímní obrysov^é členění nedopřává citu pražádného klidu. Je provázeno netuchajícím zájmem a napětím, ale na druhé straně nejistota a labilita v členění kontury zasahuje do citové sféry velmi rušivě a vede k opravdovému neklidu. Dá se tu tedy mluvit o citové rozeklanosti. Očekávání, že se ve vjemovém obrazu objeví něco určitého, se většinou nesplní a také pozvolný rozvoj v členění kontury budí citové neuspokojení. V modré barvě je celkový průběh obecně zpomalen tak, že zkoušenci to nesou se značnou nelibostí. Objeví-li se dokonce v členění kontury jev, který by byl v takovém rozporu s tvarovou celistvostí, že by ji rušil, je nelibost tím větší. „Tato pohyblivá místa v kontuře nenechávají cit přejít v klid, nýbrž obsahují živý moment napětí.“ (Hi, G.) „Čekám, že z toho už něco musí vyjít.“ (Re, C₂) „Ta tvarov^á nejistota mne silně ruší.“ (Hi, D₁) „Člověk je ve stavu jakési nerozhodnosti, proto nelibé.“ (Jo, D₂) „Jsem neuspokojen, není tu žádného pokroku.“ (Jo, A₁) „Zlobí mne to, poněvadž se

to příliš zvolna rozvíjí.“ (Di, I₂) „Celá (kruhová) kontura je rozložena ve čtyři kusy. Je to prsten. Dole se ukazují směrové tendence k pohybu od sebe. To je neuspokojující, poněvadž je tu rozpor k uzavřenému, v sobě klidnému a pevnému obrazci.“ (Ba, I₁.)

Další rozvojový stupeň (4.) přináší již určitou stabilitu kontury. Kontura dosáhla značné pevnosti ve svém tvaru poměrně ještě jednoduchém, v jehož rámci bude probíhati další diferenciaci. Tak na př. u předlohy A₁ a A₂ setkáváme se na tom stupni s ustáleným čtvercem na vrcholu nebo kosočtvercem, jehož rohy se později rozrůzní v hvězdovité cípy. Takový základní konturový rámec pozbyl své dřívější labilitu a stává se spolehlivým opěrným bodem pro analytické pronikání do vjemové danosti. Dřívější nejisté linie stávají se opravdovými, pevnými přímkami nebo křivkami a rohy dříve ještě zaoblené a nevyhraněné jsou teď viděny jasně a ostře. Vnitřek tvaru je na tomto stupni ještě nerozlišenou plochou, která je konturou pevně svírána. Nemá charakter mrtvé nehybnosti, ale analytické vnikání do ní se zatím nedaří. (Tak na př. u předloh C₂, G, H, jež obsahují vnitřní členění.)

V následující etapě (5.) začíná se rozrůžňovat také vnitřek vjemové danosti, pokud je ovšem členitý. Objevují se vnitřní plochy oddělené od sebe ne snad liniemi, nýbrž světelnými pruhy, jež se stávají hranicí mezi nimi. Tyto hraniční pruhy nemají ještě ostrosti skutečných čar. Rozumí se samo sebou, že i členění kontury se současně dále rozvíjí a nabývá větší a větší složitosti. Při tom zkoušenci stále projevují silnou citovou účast. Jejich napětí neustává, zájem o postupující diferenciaci vyznačuje se opravdovou živostí a je prováděn vědomím tvarové nehotovosti.

Na dalším kroku (6.) objevují se i uvnitř předběžných tvarů opravdové přímky a křivky, jež se nyní stávají nositeli vnitřního členění. Současně pokračuje diferenciací celé vjemové danosti, jež se již blíží pozvolna své hotovosti. Poslední překážky v učlenění jsou překonány, někdejší labilita a nejistota se ztrácí a v tvaru zavládá jasnost. Takovým způsobem se ocítáme nakonec v poslední (7.) etapě, jejímž znakem je vědomí opravdové konečnosti a hotovosti. Zkoušenec nabyl dojmu, že jeho úkol je hotov, že nic ve vjemové danosti se nemůže měnit, všechno je jasné a průzračné. Dřívější tlak k utváření, jež zkoušenci spontánně zdůrazňují, utichl, citová účast uhasla a konečný tvar stává se zobjektivisovaným optickým tvarem, od osobní sféry již odloučeným, jež zkoušenci chtějí nanejvýš ještě konfrontovati s předlohou.

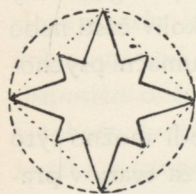
K tomuto popisu uvádím, že jsem si rozdělil celý pochod pojetí v několik vznikových etap, jejichž počet se nekryje s počtem 13 technicky předem připravených pozorovacích fází. Je to tím, že již rozvojové tempo neprobíhá u všech tvarů ani u všech zkoušenců stejně rychle (viz tab. str. 119). Kromě toho pozorovací fáze jsou založeny na ryze technickém hledisku, totiž na požadavku, aby každá nová vjemová danost stoupla na $\frac{4}{3}$ předešlé velikosti. A tu je přirozené, že každá nová fáze, zejména v počátcích, nemusí přinášeti nové a význačnější změny. Rozdělení celého vznikového pochodu v 7 etap je výsledkem srovnání materiálu daného jednotlivými fázemi a je založeno na postižení určitých význačnějších znaků, jimiž by se daly jednotlivé etapy charakterisovati. V podstatě se kryje moje rozdělení s rozdělením Wohlfahrtovým. K podobným výsledkům dospěl též Schwarz při studiu indirektního vidění.¹

¹ Srov. str. 69.

3. Předběžné tvary v závislosti na popudových podmínkách.

Při studiu rozvoje malých tvarů je nutno všimnouti si pozorně jejich prvých vznikových fází, jejich východiska. Jakmile zmenšené tvary překročí stadium pouhé bodovitosti, stávají se drobnými skvrnkami nebo ploškami a jejich jednoduchost je takového rázu, že působí dojmem primitivních embryonálních obalů¹ pro rozrůzněné a složité tvary obsažené v popudových danostech. K jejich popisu možno účelně užít jen celostních charakteristik. Je-li popudovou daností tvar vyznačený geometrickou pravidelností vysokého stupně, jako na př. v předloze A_1 a A_2 , chápeme snadno, že ranou fází v pojetí zmenšených tvarů je zpravidla kruh nebo čtverec stojící na vrcholu. Jsou to totiž nejjednodušší geometrické tvary, které lze osmicípé hvězdě

Obr. 11.



předlohy obepsati, čili nejjednodušší celostní rámeček, do něhož ji lze vtěsnati (viz obr. 11.) Nemá-li popudová danost takové vysoké pravidelnosti, nemá také příslušná raná vjemová fáze přísné geometrické vyhraněnosti, ale charakter zjednodušeného obalu zůstává. To pozorujeme v kreslířské reprodukci 1. vjemové fáze zkoušence H_i (obr. 12.), kde kontura dovnitř vchlípená působí dojmem zjednodušeného obalného pláště

Obr. 12. jeme v kreslířské reprodukci 1. vjemové fáze zkoušence H_i (obr. 12.), kde kontura dovnitř vchlípená působí dojmem zjednodušeného obalného pláště



H_i , B_2 , 1. popudové danosti předlohy B_2 , s jejím zdůrazněným hlubokým zářezem nahoře vlevo. Podobně je tomu v reprodukci zkoušence Bra (obr. 13.), jejíž vnitřní plocha je horizontálně rozdělena ve dvě nestejně části a jež také nese charakter zjednodušeného a celistvého



Bra, G, 3. 1 Wohlfahrt, p. 33.

ho obalu předlohy G. Důležitým faktem je, že i popudovým danostem, které mají kusovitý charakter, spočívající v pouhé kumulaci nespojených lineárních elementů (předlohy E, F), odpovídají rané vjemové fáze celistvé povahy a teprve později Obr. 14. se rozestupují v nesouvislé kusy. Obr. 14. podává 2.



vjemovou fází předlohy E u zkoušence Hi. Není právě tak nesnadné, viděti její zjednodušující a ce-Hi, E, 2. listvý rámeček pro příslušnou popudovou danost.

Východisko pojetí malých tvarů tvoří tedy jednoduché, nediferencované celky, přístupné jen celostnímu chápání a celostnímu popisu. Jejich uzavřenost je základním znakem, který podržují až do úplné hotovosti a který se uplatňuje v nemožnosti analytického pronikání dovnitř. I kusovitým popudovým danostem odpovídají rané vjemové fáze celistvé povahy. Tento fakt ukazuje, že celky jsou tu před částmi a mluví zřetelně pro teoretický názor, že geneticky prvotní psychickou realitou jsou celky a nikoliv části nebo kusy, jak se domnívala starší, atomisující a sumační psychologie.

Je ovšem nutno položit si také otázku, je-li možno tyto prvé produkty procesu pojetí pokládati již za tvary v pravém slova smyslu. Podle ideologie Fel. Kruegra chápu tvar jako pojem podřazený oproti celku, jako celek uzavřený (ohraničený) a učleněný.¹ Členitost je znak, který v prvních vjemových fázích úplně chybí a v dalších se rozvíjí jen znenáhla. Z toho důvodu budu užívatí pro tyto zárodečné komplexy Sandrova termínu „předběžné tvary“ (Vorgestalten), jak činí i Wohlfahrt. Sander studuje ve své práci o prostorové rytmy obdobný jev, pro nějž razí výraz předtvarý zážitek a charakterisuje jej takto: „Tyto předběžné tvary jsou

¹ F. Krueger, Der Strukturbegriff in der Psychologie, p. 5.

neučleněnější, celistvější než konečné tvary, bez jejich hoto-
vosti, se silným „tlakem k tvaru“.¹ I v našem případě raných
optických vjemových produktů dá se zjistiti u zkoušenců
silný tlak k utvářenosti, tendence k rozvinutí těchto zárodeč-
ných nediferencovaných celků v opravdové tvary. A nadto
se dají v těchto raných vznikových fázích prokázati znaky,
které poukazují na konečný tvar ať již v rozvinuté nebo ne-
rozvinuté formě.

Při teoretickém zpracování dalšího rozvoje zmenšených
tvarů je možno zdůrazniti dvojí hledisko. Především je tu
řada pravidelností, jež poukazují na průběh předběž-
ných tvarů směrem k popudové danosti, čili na
jejich závislost na vnějších, popudových činitelích, vedle toho
jsou tu však také jevy, jež nemají s komplexem popudových
podmínek nic společného a které je nutno přičísti na vrub
vnitřních, endogenních podmínek, čili na vrub pojetí v užším
slova smyslu. Jsou to vesměs jevy, jež by se daly také dobře
zahrnouti pod pojem tendence k utvářenosti,² jakožto
disposiční dílčí struktury vysuzované z fenomenální danosti.
S tohoto dvojího hlediska pokusím se také utřídit svůj ma-
teriál a postupovati při jeho zpracování, přes to že v kon-
kretních zážitcích obě skupiny jevů se stále vzájemně spo-
jují a prostupují.

Prvý úkol spočívá tedy v analýse a srovnání deskriptivně
daného materiálu po stránce podobnosti mezi předběžnými


1 F. Sander, *Über räumliche Rhythmik*, Neue Psychol. Studien I., p. 127.

2 Sander užívá výrazu „Tendenz auf Gestaltetheit.“ (Experim. Ergeb-
nisse der Gestaltpsychologie, Bericht über den 10. Kongreß f. exp. Psych.,
Jena, 1928, p. 61.) Seifert volí ve své práci „Zur Psychologie der Abstrak-
tion u. Gestaltauffassung“ výraz Gestaltungsdrang. (Zeitschr. f. Psych.
Bd. 78, 1917, p. 107.)

tvary a popudovou daností obsaženou v předloze. Nevystačíme tu ovšem jen s vytknutím společných znaků na obou stranách, neboť předběžné tvary nepohybují se tu v téže rovině jako tvary konečné, nýbrž mají svůj odlišný charakter. Vedle znaků explicitních,¹ zřejmě společných, musíme tedy také zjišťovat znaky implicitní, jež by se daly i nepřímou uvést v nějaký vztah s předlohou, poukazující na některé její znaky třebaš v nerozvinuté nebo zastřené formě.

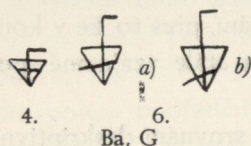
Pokusím se ukázati tento znakový rozdíl na konkrétním příkladě. Obr. 15. je reprodukci 2. vjemové fáze předlohy I₁, kterou

Obr. 15. podává zkoušenec Re. Předloha i předběžný tvar mají jako společné explicitní znaky bočné vertikály. Před-

 běžný tvar je však uzavřen nahoře i dole paralelními obloučky, jež se ovšem v této formě na předloze Re, I₁, 2. nedají prokázati. Poněvadž však v dalším průběhu

se z nich vyvíjejí znaky obsažené v předloze, můžeme je pokládati za znaky implicitní, nerozvinuté, ale k znakům předlohy přec odkazující. Stejně dobře lze tento rozdíl ukázati na raných vjemových fázích předlohy G uzkoušence Ba (obr. 16).

Obr. 16.



Explicitními znaky společnými s předlohou jsou tu ve 4. vjemové fázi vertikála a střední horizontála. Dolní část předlohové danosti stává se v předběžném tvaru uzavřeným trojúhelní-

kem s horizontálou uvnitř. Šestá fáze (a, b) ukazuje, že se z obě horizontály vyvíjejí oba hrotovité násadce ležící v konečném tvaru po obou stranách vertikály. Jsou tedy ve 4. fázi uzavřený trojúhelník i jeho vnitřní horizontála implicitními znaky, odkazujícími k určitým znakům popudové danosti.

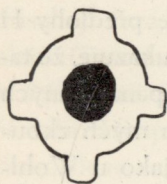
¹ Wohlfahrt, Dissertace, p. 41.

a) Explicitní znaky.

Všimněme si nyní v první řadě explicitních znaků. Důležitou otázkou, která se vnučuje téměř sama sebou, jest, co asi podmiňuje časové pořadí, v jakém se objevují explicitní znaky malých tvarů. Nejvýznačnějším činitelem po této stránce je důležitost znaku, jeho důraz a význam v organizaci tvarového celku. Při studiu popisného materiálu je nápadné, že podružné znaky, které nemají důležité tvarové funkce, objevují se poměrně pozdě a všeobecně později, nežli znaky důležité, s význačnou tvarovou funkcí.

Obr. 17.

Obr. 17. ukazuje, že východiskem v pojetí osmicípé hvězdy A_1 u zkoušence Re byla kruhová plocha, na níž se objevují v dalším postupu (v 5. fázi) jako explicitní znaky 2 cípy horizontální a dva vertikální. Tyto 4 cípy jsou zřejmě nositelem hvězdovitého tvaru a svou funkcí



Re, A_1 , 5

důležitější nežli cípky nalézající se na předloze mezi nimi. Podřadné cípky se v tomto případě objevují teprve o dvě fáze později.

Obdobné poměry vidíme v obr. 18. u zkoušence Di, jehož

Obr. 18.

východiskem v pojetí téže předlohy byl čtverec stojící na vrcholu. Vrcholy v kresbě zdůrazněné jsou již těmi cípy funkčně tak význačnými. Ještě určitěji to doplňuje protokolovaná výpověď: „Na kontuře se teď objevují čtyři hroty. Čtvercové strany jsou zcela málo prohnuty. Vypadá to jako hvězda.“



Di, A_1 , 8.

strany jsou zcela málo prohnuty. Vypadá to jako hvězda.“ Znaková důležitost uspišuje tedy jeho explicitní objevování.

Znaková nedůležitost, menší významnost zpomaluje naopak jeho explicitní objevování. Obr. 19. je reprodukci 4. fáze

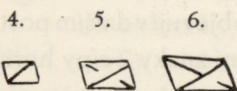
Obr. 19. předlohy I_1 u zkoušence Re. Popudová danost této předlohy představuje pravidelný tvar s poruchou symetrie nahoře vlevo. Tato porucha je v tvarovém celku čímsi podřadným, méně důležitým a není divu, že jest vjemově zachycena poměrně pozdě. Téměř u všech zkoušenců předchází této asymetrii v kontuře fáze symetrická, jako v tomto případě.



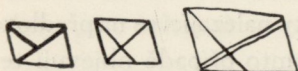
Re, I_1 , 4.

Ve své práci užil jsem úmyslně také dvou předloh (G, H) z práce Wohlfahrtovy za účelem srovnání. O vlivu funkční důležitosti znaku na jeho časové objevování mohu uvést zajímavá fakta, jež znamenají téměř úplnou shodu s fakty uváděnými Wohlfahrtem.¹ Obr. 20. – 25., který podává reprodukce 4. – 9. fáze předlohy H

Obr. 20.–25.



4. 5. 6.



7. 8. 9.

Bra, H, 4–9.

u zkoušence Bra, ukazuje, že tato předloha je chápána v raných vjemových fázích mých zkoušenců právě tak jako u Wohlfahrtova jako kosodélník s diagonálou. Zdvojenost diagonály vyskytuje se v pojetí mých i Wohlfahrtových zkoušenců nápadně pozdě. Také druhá linie, která se nalézá uvnitř onoho „kosodélníka“ a seče jeho diagonálu, působí zkoušencům v obou případech neobyčejné potíže a časově se objevuje až po diagonále. S hlediska celostní psychologie není výklad těchto faktů právě nesnadný. Funkčně významná je pro pojetí kosodélníka jen jedna diagonála. Proto její zdvojení uniká tak dlouho pojetí zkoušenců, ba u některých se objevuje teprve v 11. fázi. Ještě zajímavější poměry nalezneme na druhé vnitřní linii, která seče diagonálu kosodélníka. Popudová danost předlohy H je chápána v raných

¹ Wohlfahrt, Dissertace, p. 45–46.

vjemových fázích jako kosodélník, a díváme-li se na tento tvar s geometrického hlediska, není funkce této příčné linie vnímajícímu subjektu jasna, s geometrického hlediska nemá žádného „smyslu“. Jiné hledisko – jak ukazují výpovědi – v pojetí zkoušenců vůbec uplatňováno není. Funkční nejasnost a podřadnost této linie nám vysvětluje především její pozdější objevování oproti vlastní diagonále a dále její mimořádnou proměnlivost. Z kreslířských reprodukcí je viděti, že v 5. fázi je chápána zkoušencem Bra jako dvě nesouvislé linie, jejichž poloha ukazuje, že by jejich spojení asi odpovídalo druhé diagonále. (Protokol: „Kromě diagonály je uvnitř jedna čárka vlevo a jedna zcela malá vpravo.“) V následující fázi dosahuje levá linie diagonály, ale ke spojení obou linií nedochází. (Protokol: „Čárka vlevo jde až k diagonále, malá čárka je stále ještě nejistá.“) V 7. fázi se pravá linie dokonce ztrácí. V další fázi splývají sice již obě linie v jednu, ale její výchozí místo vlevo není vůbec správně lokalizováno, bereme-li zřetel k popudové danosti. Pojetí ostatních zkoušenců v podstatě se shoduje s fakty zde uvedenými.

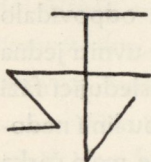
Obr. 26. Jiným činitelem důležitým pro časové pořadí v objevování tvarových znaků je jejich poloha. Zejména nápadně vysunutá, exponovaná poloha nějakého znaku působí jeho časné explicitní objevování. Na Re, G, 2. př. silně vysunutá horní horizontála předlohy G objevuje se u zkoušence Re již ve druhé vjemové fázi (obr. 26.). Tentýž vliv ukazuje též obr. 12. a 13.



Jiným činitelem, jenž může podmiňovat časové pořadí v objevování nových znaků, je velikost tvarových složek. Již výklad na str. 89 ukazuje, že o jejím jednoznačném vlivu nelze mluvit. Ve tvarech mnou užitých je tomu většinou tak, že zvýšená velikost nějaké složky je zároveň nositelem její

důraznosti. Na př. u předlohy A_1 a A_2 jsou velké cípy hvězdové zároveň nositeli většího důrazu. Proto vliv důrazu a velikosti se tu vlastně kryje. Jen v kusovitých předlohách E a F, kde stojí jednotlivé složky mechanicky vedle sebe, mohl by se pozorovati vliv velikosti. Ale ani tu o jejím jednoznačném vlivu nelze mluvit. Pojetí těchto kusovitých daností má v prvých fázích vesměs charakter souvislých celků. Když se pak celky začínají rozpadávat, také nelze pozorovati jednoznačný vliv velikosti jednotlivých prvků, jež se i pak dlouho ještě mezi sebou rozmanitě spojují, jako by pojetí zkoušenců pouhou elementovou kumulací vůbec nesnášelo a jí se vzpíralo. Proti jednoznačnému vlivu velikosti mluví také dřívější objevování menšího násadce oproti většímu u předlohy G, nejen u zkoušence Hi (viz obr. 27), nýbrž též u Re, Ba, Gö.

Obr. 27.



Hi, G, 5.

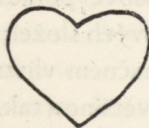
se i pak dlouho ještě mezi sebou rozmanitě spojují, jako by pojetí zkoušenců pouhou elementovou kumulací vůbec nesnášelo a jí se vzpíralo. Proti jednoznačnému vlivu velikosti mluví také dřívější objevování menšího násadce oproti většímu u předlohy G, nejen u zkoušence Hi

(viz obr. 27), nýbrž též u Re, Ba, Gö.

b) Implicitní znaky.

Všimněme si nyní také znaků implicitních, jež se s předlohou sice nekryjí, ale svým dalším vznikovým průběhem na ni poukazují. Při srovnávání kreslířských reprodukcí a výpovědí narážíme na př. na nápadný jev, že dílčí a podřaděná kvalita konečného tvaru přechází v předběžném tvaru v celkovou a dominující kvalitu.

Obr. 28.



Hi, I2 1.

Konkrétně to ukazuje obr. 28. podávající reprodukci 1. vjemové fáze¹ předlohy I_2 , jež svítila červeně celou svou plochou a ne pouze konturou. Intenzivní svítivostí lze asi vysvětliti, že horní dosti hluboký výkroj této homogenní

¹ Zkoušencem vědomě silně zvětšené.

barevné plochy se uplatňuje v raném tvarovém pojetí ve formě srdcovitosti jako celkové kvality, která ovšem v konečném tvaru úplně mizí. Zajímavé při tom je, že u tohoto zkoušence ještě v předposledních dvou stadiích, kdy tvarové pojetí se již blíží popudové danosti, není onen horní výkroj přímočarý jako v předloze, nýbrž srdcovitě obloukovitý.

Obr. 29. Z obr. 29. je dobře viděti, jak se klikatost, vyznačující jen horní část předlohy D_1 , uplatňuje u zkoušence H_i v celé kontuře předběžného tvaru, chápaného ovšem plošně mnohem rozlehleji, nežli je tomu v předloze.



$H_i, D_1, 8.$

Obr. 30.



$Gö, D_1, 3.$

Lineárně, ale se stejnou celkovou kvalitou, rozestřenou dosti diffusně po celé kontuře, je pojata tatáž předloha u zkoušce $Gö$ (obr. 30). Tento jev dá se prokázati v pojetí předlohy D_1 u všech zkoušenců alespoň v jedné fázi.

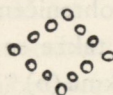
Že se cípovitost tak charakteristická u osmicípé hvězdy (předl. A_1 a A_2) uplatňuje také v jejím raném vjemovém pojetí, je snadno pochopitelné, neboť je to dominující znak konečného tvaru. Uvádím však tento fakt úmyslně již na tomto místě pro srovnání. Kontura konečného tvaru je učleňena ve 4 větší cípy křížem proti sobě stojící, a 4 menší, které

Obr. 31.



$Gö, A_2, 8.$

Obr. 32.

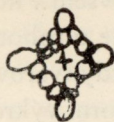


$Bra, A_2, 6.$

stojí vždy po jednom mezi dvěma většími. V předběžných tvarech však se velmi často vybějí cípovitost po celé kontuře, a to ve formě

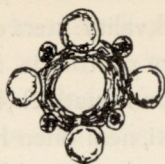
velmi četných drobných cípků, jak ukazuje obr. 31. V pojetí některých zkoušenců nalezneme místo cípků také drobné „perličky“ nebo kroužky, ve které se kontura rozpadá (obr. 32). Že tyto perličky nutno chápat jako zárodečné cípy, ukazuje pojetí téže předlohy u zkou-

Obr. 33.



Wi, A1, 7.

Obr. 34.



Re, A1, 7.

šence Wi. v obr. 33. Jeho reprodukce ukazuje zřetelně větší, rohové „perličky“ a menší vnitřní. Uvádím tu také protokolové znění výpovědi k této fázi: „Obrazec dostává silnější členění v kontuře, navenek. Uvnitř je též strukturovaný.

Vypadá to jako dětská hra, obrazec složený ze svítivých červených perliček.“ Perličkové složení blízké již konečnému členění kontury ukazuje obr. 34., kde počet, velikost i učlenění perliček odpovídá již 8 cípům předlohové danosti.

Obr. 35.-36.



4.

Jo, C2.

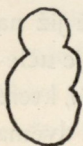


6.

Přecházení dílčí kvality konečného tvaru v celkovou kvalitu u předběžných tvarů dá se prokázati i na jiných konkrétních případech. Na př. obr. 35 – 36. lze pozorovati, jak oblast pravé poloviny popudové danosti předlohy C₂ je u zkušence Jo přenášena

ve 4. fázi na celý předběžný tvar a objevuje se dokonce ještě

Obr. 37. o 2 fáze později, když již členitost vzrostla. Tentýž jev v pojetí předlohy C₁ ukazuje obr. 37. Tak je tomu u největší části zkušenců.



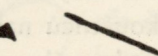
Jiný případ ukazuje obr. 38. Předloha H je tu viděna ve 2. fázi zkušence Hi jako „červená čára

Hi, C₁, 6. na obou koncích šikmo ohraničená (a). Roh vlevo nahoře je obzvláště zdůrazněn, takže se zdá, že čára ukazuje tam a někdy se proto jeví šikmá (b).“ Roh vlevo nahoře je i v předloze zdůrazněn sty-

Obr. 38.



a.



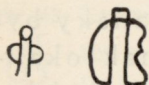
b.

Hi, H, 2.

Směr oné příčky sekoucí „diagonálu“ je tu pravděpodobně přenášen na celý zárodečný a ještě velmi jednoduchý tvar.

Přechod dílčí kvality v celkovou znamenal v případě kličkosti a cípovitosti vlastně její zmnožení. S tím by se dal v jistou souvislost uvést jiný důležitý jev, že totiž počet nositelů určité kvality bývá v předběžných tvarech něčím podřadným, že bývá zvětšen i zmenšen oproti konečnému tvaru. Již z obr. 32. je zřejmo, chápeme-li ony perličky jako zárodečné cípy, že počet vnitřních, menších cípů je tam vlastně zdvojen. Velmi zajímavý případ po této stránce skýtají obr. 39. – 40., které předvádějí 6. a 7.

Obr. 39.—40. vjemovou fází v pojetí předlohy C_2 u zkoušence Jo. Tři obloučky po pravé straně předlohové danosti jsou tu redukovány v jeden a v následující fázi ve dva, ovšem v tvarové souvislosti poněkud odlišné. Oblouk na levé straně přechází tu vlastně ve dvě symetrické kličky po pravé straně a oblouk i kličky se upínají dole na vertikály, čímž uzavírají konturu, která je v předlohové danosti otevřena. Oba tyto předběžné tvary obsahují zároveň zdvojení vertikály v konečném tvaru jednoduché. Tutéž redukci obloučků



6.

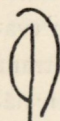


7.

Jo, C_2

šence Jo. Tři obloučky po pravé straně předlohové danosti jsou tu redukovány v jeden a v následující fázi ve dva, ovšem v tvarové souvislosti poněkud odlišné. Oblouk na levé straně přechází tu vlastně ve dvě symetrické kličky po pravé straně a oblouk i kličky se upínají dole na vertikály, čímž uzavírají konturu, která je v předlohové danosti otevřena. Oba tyto předběžné tvary obsahují zároveň zdvojení vertikály v konečném tvaru jednoduché. Tutéž redukci obloučků

Obr. 41. na pravé straně podává pojetí téže předlohy u zkoušence Re (obr. 41.). Sem by náležel také fakt uváděný již na str. 104, že totiž zdvojená diagonála předlohy H drží se v raných fázích velmi dlouho jako jednoduchá.



Obr. 41.

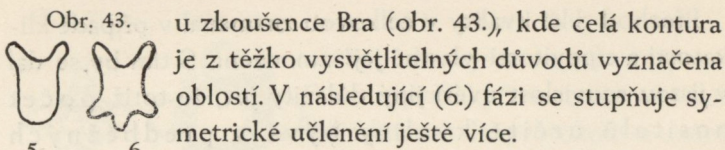
na pravé straně podává pojetí téže předlohy u zkoušence Re (obr. 41.). Sem by náležel také fakt uváděný již na str. 104, že totiž zdvojená diagonála předlohy H drží se v raných fázích velmi dlouho jako jednoduchá.

Jako je počet nositelů určité kvality v raných tvarech zmenšován, právě tak může být také zvětšován. Tak na př. otupenost, která existuje v levém horním cípu předlohy I_1 , je přenášena v raném pojetí zkoušence také na pravý cíp (obr. 42.), čímž se dosahuje v předběžném tvaru určité symetrie, neexistující v popudové danosti. S úplnou symetrií setkáváme se též v 5. fázi předlohy I_2

Obr. 42. která existuje v levém horním cípu předlohy I_1 , je přenášena v raném pojetí zkoušence také na pravý cíp (obr. 42.), čímž se dosahuje v předběžném tvaru určité symetrie, neexistující v popudové danosti. S úplnou symetrií setkáváme se též v 5. fázi předlohy I_2

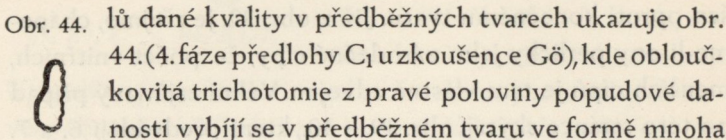


Jo, I_1 8



Obr. 43. u zkoušence Bra (obr. 43.), kde celá kontura je z těžko vysvětlitelných důvodů vyznačena oblastí. V následující (6.) fázi se stupňuje symetrické učlenění ještě více.

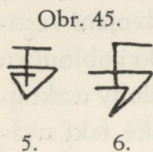
Bra, 12



Obr. 44. Vyhraňený případ zvětšeného počtu nositelů dané kvality v předběžných tvarech ukazuje obr. 44. (4. fáze předlohy C₁ u zkoušence Gö), kde obloučkovitá trichotomie z pravé poloviny popudové danosti vybíjí se v předběžném tvaru ve formě mnoha

Gö, C₁ 4 drobných cípků v pravé polovině kontury.

Jiným důležitým jevem je, že jednotlivé znaky bývají v předběžných tvarech úplně jinak lokalizovány nežli v tvarech konečných (při objektivistickém hledisku bylo by možno říci, že jsou lokalizovány nesprávně, totiž oproti předloze). Velmi pěkně to ukazuje pojetí předlohy G u zkoušence Bra. Chápeme-li dolní část této předlohy jako trojúhelník vpravo a dole otevřený a

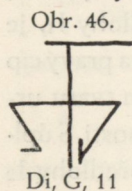


Obr. 45. v těchto místech násadcem opatřený, vidíme

na obr. 45., jak v 5. vjemové fázi je trojúhelník otevřen v levém vrcholu a jak jeho násadec směřuje dovnitř, kdežto v konečném tvaru ven. V 6. fázi je vlastně celá levá strana

Bra, G

trojúhelníka otevřena a k dolnímu vrcholu je připojen násadec zdvojený. Veliká proměnlivost v lokalizaci těchto násadců existuje téměř u všech zkoušenců. U zkoušence Di dokonce ještě v předposlední fázi (obr. 46.) je trojúhelníková

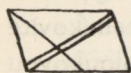


Obr. 46. otevřenost zprava lokalizována dolů a připojený násadec má směr vertikální.

Jiný případ takové odlišné lokalizace nalezneme již v obr. 10. – 15., kde ve všech zobrazených fázích vnitřní příčka sekoucí diagonálu končí

v levém horním vrcholu v naprostém nesouhlasu s předlohou daností. Její zakončení v tomto bodě je pro zkoušence patrně smyslu plnější a je také pravděpodobným důvodem

Obr. 47. takové lokalisace u předlohy H neobyčejně časté (viz též obr. 47.).



Jevy dosud uváděné ukazují s dostatek, že jed-
Ba, H, 9 notlivé kvality konečných tvarů objevují se v před-
běžných tvarech bez ohledu na počet a tvarovou souvislost
jejich nositelů,¹ a tak se tu setkáváme s tvary nejen embryo-
nalními, ale namnoze i značně odlišnými od tvarů konečných.

Obr. 48. Lze to dobře pozorovati na př. již na obr. 40. anebo



Ba, C₂ 6

Obr. 49.

též v obr. 48., jenž podává rané pojetí téže před-
lohy C₂ s tvarovou členitostí podstatně odlišnou
od konečného tvaru. Také obr. 49. podává již tvar



Jo, G, 7

dosti diferencovaný, jehož trojúhelníky, uzavřené a
do sebe zasahující, představují vjemové skutečno
hodně se lišící od konečného pojetí.

c) Obtíže v učlenění předběžných tvarů.

Srovnáváme-li průběh jednotlivých fází kteréhokoliv tvaro-
vého pojetí, neubráníme se dojmu, že učlenění předběžných
tvarů ve směru k popudové danosti naráží na značné obtíže,
zejména v počátečních stadiích. Již na str. 93 jsem uváděl jako
význačný znak zárodečných tvarů jejich neobyčejnou labilitu.
Není tedy vzácností, že se v téže fázi setkáváme s dvojím
ba i trojím pojetím. Tak na př. chápe zkoušenec Gö
Obr. 50.—51. předlohu A₁ ve 2. fázi dvojím způsobem (obr.



a

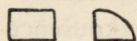
b

50. — 51.), jak ukazuje jeho výpověď: „Vidím
to hned jako kruh (a) hned jako čtverec (b).“

Gö, A₁, 2

¹ Wohlfahrt, Dissertace, p. 53.

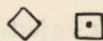
Obr. 52.—53.



a b
Bra, I₂, 3

U čtverce není žádných ostrých rohů. Je zakulacený a tedy kruhu podobný." Podobnou dvojítoť v pojetí přináší 3. fáze předlohy I₂ u zkoušence Bra (obr. 52. — 53.), jenž vypovídá

Obr. 54.—55.



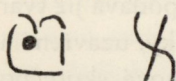
a b
Jo, B₁, 2

(a), někdy jakotrojúhelník s jednou obloukovou stranou." Jiný případ ukazuje pojetí předlohy B₁ (obr. 54. — 55.) provázené touto výpovědí:

„Zdá se to být čtverec na vrcholu (a). Je to nejisté. Teď vidím čtverec na základně a uprostřed černý bod (b)“.

S dvojím pojetím setkáváme se také u kusovitých předloh a to hlavně ve fázích, kde se celost již štěpí nebo se bezpro-

Obr. 56.—57.



a b
Hi, E, 3.

středně bude štěpit v kusy. Tak je tomu na př. u zkoušence Hi (obr. 56. — 57.), jenž o pojetí předlohy E ve 3. fázi vypovídá: „Zářez nahoře je zřetelný. Uprostřed je cosi jako černý bod (a). — Pak to náhle přechází v b, ale drží se jen zlomek vteřiny.“ Tutéž před-

Obr. 58.—59.

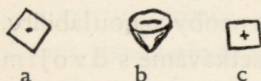


a b
Gö, E, 2

lohu chápe zkoušenec Gö ve 2. fázi buď jako kruh (a), anebo jako „kopyto“ (b) (obr. 58. — 59.)

Řídčeji již se setkáváme s trojím pojetím v téže fázi. Tak na př. vypovídá zkoušenec Hi při 2. fázi předlohy B₂: „Pojetí obrazce se tu střídá

Obr. 60.—62.

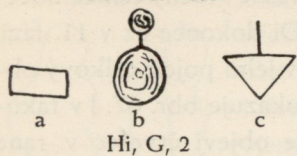


a b c
Hi, B₂, 2

mezi třemi možnostmi. Prvá (a) zdá se nejistější“ (obr. 60. — 62.). Podobný případ vidíme u téhož zkoušence ve 2. fázi předlohy G (obr.

63. — 65.). Jeho výpověď k této fázi zní: „V prvním okamžiku je tu členitý velký obrazec, viděný jakoby závojem, bez podrobností (a). Ten se změní v mužíčka (b), ale jen na okamžik. Potom také ještě trojúhelník a na něm cosi nahoře (c).“

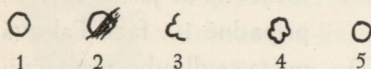
Obr. 63.—65.



Hi, G, 2

S labilitou předběžných tvarů souvisí také fakt, že některá složka vjemové danosti je viděna jakoby zamlžena, nebo pod závojem, pravděpodobně endogenního původu. Charakteristická po této stránce je výpověď zkušence Hi ke 4. fázi předlohy A₂: „Stahuje se to ke středu na 4 místech. Kontura je tak učleněna, ale chvěje se, není to dost zřetelné. Stále je to zahalováno světelnými mlhami. Opakuje se to v nakreslených obrazech. Nejprve celek, potom polovina

Obr. 66.



Hi, A₂, 4

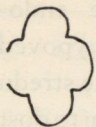
atd.“ (obr. 66.) O závoji mluví na př. též výpověď k obr. 63.—65. Při složitějších předlohách se složkami malé prostorové rozlehlosti vyskytují se také mlhy i v pozdějších fázích, na př. před zřetelným objevením drobných ostrých rohů a p. Tak uvádí na př. zkušence Gö při 8. fázi předlohy B₂: „V levém rohu nahoře je to nejasné jako v mlze. Celý obrazec dá se těžko pozorovati. Dělá velmi komplikovaný dojem. Je to namáhavé a také trochu nepříjemné.“

Místa vjemového komplexu, na nichž má nastati nějaká změna, poznávají zkušenci po určité zkušenosti předem. Jsou vyznačena zvýšenou nejistotou a mají cosi oscilujícího, jak ukazuje již výpověď zkušence Hi, uváděná na str. 95, anebo výpověď zkušence Bra o 5. fázi předlohy C₁ s tupouhlým rohem vlevo: „Je to podlouhlé, vlevo po straně se něco děje. Je to ještě nejisté, velmi labilní.“

Najaké obtíže naráží počínající učlenění, je vidět na př. z toho, jak poměrně pozdě se objevují zřetelné údaje o rozích.

Pravouhlé rohy předlohy B₂ jsou přesně viděny téměř obecně teprve v 5. fázi a u zkoušence Di dokonce až v 11. fázi. Ještě v 10. fázi má předběžný tvar v jeho pojetí celkový ob-

Obr. 67.



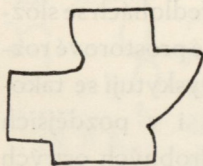
Di, B₂, 10

loukový charakter, jak ukazuje obr. 67. I v takových případech, kde se objeví čtverec v rané fázi jen jako prozatímní tvar, jsou jeho rohy o-

broušené a otupené. Je to pozorovati na obr. 50. až 51. (i příslušné výpovědi), kde čtverec stojící na vrcholu přechází později v osmicípou hvězdu.

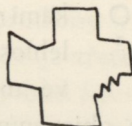
Sem spadá také fakt již uváděný, jak takové rané čtyřúhelníky ve své labilitě rády se vracejí zpět do kruhového tvaru.

Obr. 68.



Hi, B₂, 6

Obr. 69.



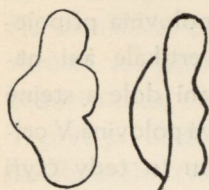
Wi, B₂, 7

Neobyčejně obtíže působí vidění pravouhlých, ale drobných zářezů v předloze B₂. Objevují se jasně až v 9., případně 10. fázi. Taková místa se dlouho vyznačují nejistotou, pak jsou viděna zaobleně (obr. 68.), případně s četnými cípky jako zárodky menších zářezů (obr. 69.). Objevování rohů v modré barvě je zpravidla pomalejší nežli v červené.

Přesné údaje o rozích narážejí v raných stadiích na obtíže nejen u pravých, nýbrž i u tupých a ostrých úhlů, ačli snad nezaujmají v předlohové danosti nějaké exponované místo, zřetelnému vidění obzvláště příznivé.

Dobře lze tyto obtíže pozorovati na raném pojetí tupého úhlu, který je důležitým znakem levé poloviny předloh C₁ a C₂. U předlohy C₁ se objevuje v raných fázích kvalita rohatosti jen v jednom případě, u zkoušence Di, a drží se tu až do konce. U zkoušence Gō objeví se sice v 5. fázi, ale již v 6. fázi ustupuje oblasti. Ve všech ostatních případech je tento roh

Obr. 70.—71.

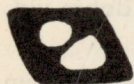


Hi, C₁, 7. Re, C₂, 7.

chápan jako zaoblený dokonce až do předposlední vznikové fáze, jak ukazuje obr. 70. Podobně je tomu u předlohy C₂. I tu je zachycen tupý roh vlevo v raných vjemových fázích jen v jediném případě, u zkoušence Ba, v ostatních případech je viděn jako zaoblený a drží se tak až do předposlední fáze (viz obr. 71). Kvalita oblosti nesená na pravé straně předloh C₁ a C₂ třemi oblouky je tu pravděpodobně přenášena také do levé tvarové části.

U tupých i ostrých úhlů současně ukazuje tuto obtíž 4.

Obr. 72.



Re, H, 4.

fáze předlohy H u zkoušence Re (obr. 72), jenž provází svou kresbu touto výpovědí: „Poznávám již linie, ale rohy jsou otupené.“

Křivka z předlohy D₂, obsahující několik špičatých záhybů, ostře řezaných a pro celou křivku charakteristických, je ovšem chápána, jakmile se její záhyby vjemově objeví, s kvalitou špičatosti, ale v jednom

Obr. 73.

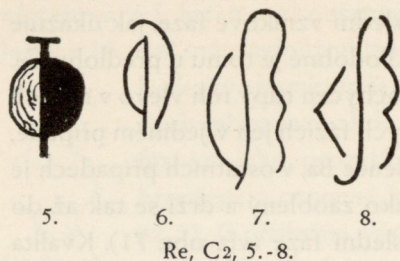


Re, D₂, 9.

případě i tu nalezneme výjimečně tvarové pojetí s kvalitou oblosti, jež se drží až do předposlední, v tomto případě 9. fáze. Zkoušenec Re výslovně zdůrazňuje: „Záhyby jsou oblé, stahuje se to a roztahuje jako pero. Silné dynamické působení.“ (obr. 73.)

Také vjemové zachycení mezer v popudové danosti je spojeno se značnými obtížemi. Měl jsem při své práci také předlohy s přerušovanou konturou (C₂, G, H). U všech objevují se vjemově takové mezery poměrně pozdě, nikdy ne všechny současně a často jsou spojovány se značnými deformacemi předlohové danosti. U před-

Obr. 74.—77.



lohý C_2 není pravá tvarová polovina připojena k vertikále ani nahore ani dole a stejně tak levá polovina. V celku jsou tu tedy čtyři mezery. Ale průběh u všech zkoušenců je takový, že kontura je prvotně celistvá, při stoupající členitosti objevuje se jen jedna nebo dvě mezery a teprve v poslední fázi ostatní. Typickým příkladem je průběh učlenění u zkoušence Re (obr. 74. — 77.), kde celý rozvoj je hotov již v 8. fázi. K jakým deformacím popudové danosti mohou takové potíže vésti, je dobře vidno z obr. 39. — 40.

U předlohy G jsou mezery v popudové danosti v pravém a v dolním rohu. Srovnání s předlohou ukazuje přesvědčivě, jaké deformace mohou nastati při vjemovém objevování mezer nejen ve fázích poměrně časných (obr. 45.), nýbrž ještě i ve fázi předposlední (obr. 46.).

Uvádím-li obtíže, na které naráží učlenění předběžných tvarů ve směru k popudové danosti, musím si také všimnouti problému figury a pozadí, který v tvarové psychologii zaujímá důležité místo¹ a na který jsem také při své práci narážel. Moje předlohy byly technicky provedeny tak, že obrazec byl vlastně jakoby vyryt na skleněné plotně úplně černě natřeně. Při exposici působila tedy předloha jako červeně nebo modře svítící kontura na černém naprosto neprůsvitném pozadí. O předloze a jejím provedení ovšem nebylo zkoušencům při pokusu nic známo. Při 1. vznikové fázi

¹ E. Rubin, Visuell wahrgenommene Figuren, Kopenhagen 1921.

byla každá předloha zmenšena na pouhý svítící barevný bod. Při znenáhlém zvětšování červená nebo modrá ploška sice vzrůstá, ale její nepatrné rozměry ještě nepropouštějí černého vnitřku, v popudové danosti konturou ohraničeného. Teprve po určitém zvětšení vystupuje uprostřed barevného předběžného tvaru černý bod. Fáze, v níž se černý bod poprvé objeví, je u každé předlohy jiná a také v rámci předlohy kolísá podle osob. Zkoušenecům je náhlé objevení černého bodu v barevné ploše nápadné a téměř obecně na ně upozorňují. Tak upozorňuje na př. při 4. fázi předlohy C_1 zkoušenec Bra: „Uprostřed se něco děje. Dříve to bylo modré, teď je to černé.“ Podobně zkoušenec Di při 5. fázi předlohy A_2 : „Uprostřed zdá se být černý bod.“ Nebo tentýž zkoušenec při 4. fázi předlohy B_1 : „Uvnitř je černý bod, jinak je vnitřní plocha modrá.“

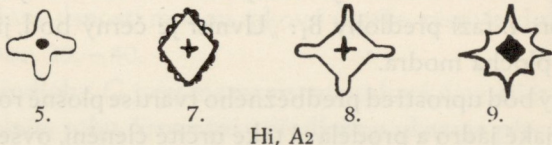
Černý bod uprostřed předběžného tvaru se plošně rozrůstá jako nějaké jádro a prodělává také určité členění, ovšem jednodušší než kontura. Má na př. tvar kruhu, elipsy, kříže, čtverce, kosočtverce a p. Tak uvádí zkoušenec Di při 5. fázi předlohy B_1 : „Černý bod je plošnější.“ A hned při následující 6. fázi: „Vnitřní černá plocha jest větší a vnitřní modrá užší.“ Podobně zkoušenec Gö při 6. fázi předlohy A_1 : „Čern jest stále větší.“ U předlohy H, která v popudové danosti sestává vlastně ze 2 trojúhelníků, pozorujeme dokonce 2 černá jádra v barevné ploše, jak ukazuje na př. obr. 72.

Při dalším zvětšování exponovaného tvaru rozrůstá se vnitřní černá plocha stále více, až na konec zatlačí barevnou plochu na pouhou barevnou konturu. Teprve na tomto stupni si uvědomují zkoušenci, že mají co činiti s barevnou konturou na černém pozadí, což zase téměř obecně zdůrazňují. Časově ovšem tento průběh zase kolísá jednak podle předlohy, jednak

podle osob. Tak uvádí na př. zkoušenec Bra při 6. fázi předlohy A₂: „Teď je to úplně jiné. Vnitřek jest pouze pozadím, kdežto předtím byl ještě figurou.“ Podobně zkoušenec Di při 11. fázi předlohy A₁: „Teď je to zcela jasné. Všechno je oblé. Je to modrá plynulá kontura na černém pozadí.“ Anebo zkoušenec Wi při 6. fázi předlohy I₁: „Teď je to červená kontura na černém pozadí.“ Zato u předlohy I₂, kde svítí celá homogenní barevná plocha a ne kontura, zdůrazňuje na př. zkoušenec Bra při 6. fázi: „Je to úplně červená plocha, žádná kontura na černém pozadí.“

Konkrétně lze tato fakta dobře sledovati na předběžných tvarech zkoušence Hi (obr. 78. – 81.). V 5. fázi předlohy A₂

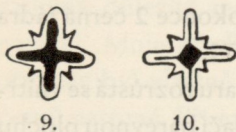
Obr. 78.—81.



Hi, A₂

konstatuje zkoušenec ponejprv, že „uprostřed je černý bod“. V 7. fázi přechází bod v černý kříž. V 9. fázi blíží se vjemová danost předloze a černá ploška uvnitř nabývá tvaru kosočtverce. V další fázi je černá plocha fenomenálně již prožívána jako opravdové pozadí. Obr. 82. – 83. ukazují největší slo-

Obr. 82.—83.



9.

10.

Ba, A₁

žitost vnitřní černé plochy, jakou jsem v kresbách svých zkoušenců mohl zjisti. V 9. fázi předlohy A₁ jest viděti uvnitř černý kříž zabíhající svými rameny do hlavních cípů modré hvězdy. V 10. fázi mění se kříž v černý kosočtverec, z něhož vybíhají křížem čtyři paprsky. V následující fázi je modrá plocha již zúžena jen na konturu.

Obtíže, na které naráží uclnění předběžných tvarů, mění

se podle popudové danosti a potom je ovšem rozvojové tempo také nestejně. Srovnáme-li konečné fáze jen v červené barvě, vidíme, že se nejpomaleji rozvíjejí předlohy A₁, A₂, B₂. Poměrně brzo je hotov rozvoj u předloh B₁, C₁, D₁, I₁. Do tohoto rozvojového tempa zasahuje však určitým způsobem rozdíl v barevné kvalitě. Předlohy jsem exponoval jednak v červené, jednak v modré barvě, ovšem při téže světlosti (viz str. 75, 84, 88). Upozorňuji při této příležitosti na fakt uváděný již na str. 75, že totiž osvětlovací hodnota barevného světla závisí nejen na jeho světlosti, nýbrž též na jeho kvalitě, čili že při dvou různých světlech téže intensity nevidíme stejně dobře. Vzal jsem si za úkol zjistiti ve své práci, zda se dají při stejné světlosti červeného i modrého světla prokázati nějaké rozdíly v tvarovém pojetí. Po stránce kvalitativní nemohl jsem naléztí nějaké odlišné vlivy barevné rozdílnosti. Tutěž kvalitativní mnohost a proměnlivost předběžných tvarů, s jakou jsem se setkal v červené barvě, nalezl jsem i v modré. Zato v rozvojovém tempu jsou rozdíly zřetelné.

Tab. 5.

Před- loha	Konečná fáze		Před- loha	Konečná fáze	
	v červené	v modré		v červené	v modré
A ₁	10, 11	11, 12	F	7, 7, 7, 8	8, 8, 8, 9
A ₂	11, 12	10, 12	G	6, 6, 7, 8	7, 9, 9, 12
B ₁	5, 5	8, 9	H	8, 8, 9, 9	9, 9, 11, 12
B ₂	9, 10	10, 12	I ₁	6, 7	9, 9
C ₁	7, 7	8, 10	I ₂	6, 10	10, 10
C ₂	9, 9	8, 8	A ₁	6, 9	7, 11
D ₁	6, 7	10, 13	A ₂	6, 6	8, 9
D ₂	8, 8	10, 11	B ₁	5, 7	7, 10
E	6, 7, 8, 8	7, 8, 8, 9	B ₂	7, 9	9, 9

Čísła ve sloupcích připojené tabulky ukazují, v kterých fázích byl tvarový rozvoj dané předlohy hotov v červené a v kterých v modré barvě. Předlohy A_1 až D_2 a potom I_1 a I_2 byly zkoušeny u 2 zkoušenců v červené a u 2 v modré barvě. Předlohy E – H vždy u čtyř. Po těchto pokusech vyzkoušel jsem u všech zkoušenců ještě jednou předlohy A_1 až B_2 , ale s protikladnou rozrůzňující kvalitou, t. j. kde byla s počátku exponována předloha A nebo B oblá, byla nyní zkoušena s celostní kvalitou špičatosti a hranatosti, nebo naopak, ovšem vždy v téže barvě jako s počátku (viz tab. na str. 84). Srovnáme-li číslice konečných fází, vidíme, že ve všech případech až na C_2 je v modrém světle rozvoj zpomalen o 2, 3, 4 ba i 6 fází. Průměrná hodnota ukazuje, že se v modrém světle rozvoj zpožďuje oproti červenému o dvě fáze. Tento výsledek by tedy potvrdil fakt uváděný Paulim i Jaenschem, že osvětlovací hodnota modrého světla je při stejné intenzitě menší než u červeného. K výkladu tohoto jevu nemohu přejít, poněvadž moje pokusy jsou vedeny zcela jiným směrem. Spokojuji se tedy jen jeho zjištěním.

Abych se o věci ještě více ujistil, nahradil jsem modré světlo po poslední fázi, když již rozvoj byl ukončen, ještě červeným světlem, aby zkoušenec mohl konečnou fázi v obou světlech srovnati. Učinil jsem tak u všech zkoušenců a v celku v 17 případech. Také jsem naopak nahradil červenou barvu po ukončené závěrečné fázi modrou barvou, ale jen ve třech případech. Taková zkouška po ukončení tvarového rozvoje nemohla do experimentu zasahovat nijak rušivě. Výsledek barevné záměny byl takový, že zkoušenci ve všech případech zdůrazňovali nápadný, do očí bijící rozdíl: co v modré barvě viděli s největší námahou, vidí v červené v téže fázi, t. j. při téměř zvětšení jasně, zřetelně a mnohem ostřeji. Kromě toho

mají vesměs dojem, že v červení i velikost tvaru vzrostla a že obraz je blíže. Po záměně červeného světla modrým je uváděno, že viděný tvar se zdá menší, kontury že jsou měkčí, méně ostré, rohy méně výrazné a modré světlo že vychází vůbec více vstříc každé centrální intenci.

Uvádím na doklad také některé výpovědi. Zkoušenec Di po náhradě modrého světla červeným u předlohy A_2 : „Nevěřitelně mnohem ostřejší, hvězda stojí mnohem pevněji. Pak je také mnohem větší. Teď jsou i malé špičky zcela zřetelné, takže je možno je krásně srovnávat.“ Nebo tentýž zkoušenec u předl. I_2 : „Je to mnohem větší a zcela zřetelné. Člověk se nemusí tak namáhat, jako v modré barvě.“ (Zde jsem zkusil zmenšovat tvarovou velikost tak dlouho, až měl zkoušenec v červení subjektivně tentýž dojem jako prvotně v modři. Musil jsem se vrátit o 3 fáze.) Podobně zkoušenec Re u D_2 : „Celek má větší blízkost. Je to mnohem ostřejší členěno a odráží se to lépe od pozadí. Zdá se to též býti větší.“

V této souvislosti bych se konečně také zmínil o vlivu protikladných diferencujících celkových kvalit na tvarové pojetí. Kombinace uvedené na str. 84 ukazují, že jsem je mohl srovnávat jednak u různých osob, ale u tvarů A_1 , A_2 , B, B_2 také u týchž osob, ovšem po delší časové mezeře. Jde tu o tvarové dvojice A, A_2 , B, B_2 , D, D_2 , jež jsou v podstatě týmiž tvary s jedinou rozrůzňující celkovou kvalitou: oblost-špičatost, oblost-hranatost. Na témž rozdílů jsou založeny i kusovité předlohy E, F, kdežto dvojice I_1 a I_2 spočívá na rozdílů rozrůzňujících celkových kvalit: konturahomogenní plocha. Podstatný vliv těchto rozrůzňujících kvalit na tvarové pojetí jsem nemohl zjistiti. Jen u předlohy A_1 jsou zajímavější podrobnosti. Pokud je východiskem pojetí této oblé hvězdy v prvých fázích kruh, uplatňuje se stále

kvalita oblasti. Kde však tvarové pojetí v prvých fázích vychází z čtverce na vrcholu nebo kosočtverce, objeví se na určitou dobu v nesouhlasu s předlohou kvalita špičatosti a teprve později, až jsou hvězdovité cípy rozvinuty, přechází špičatost v oblast. Kvalita špičatosti je tu asi přenášena s prvotního jednoduchého geometrického tvaru. U předlohy A_2 je východiskem tvarového pojetí čtverec na vrcholu nebo kosočtverec a s tím v souvislosti drží se všude kvalita špičatosti. Předloha B_1 je učleněna ve čtyři velké oblé laloky a všude nalzáme též kvalitu oblasti. Předloha B_2 má čtyři velké hranaté laloky a v jejich rámci několik menších, podružných. Pokud je východiskem tvarového pojetí kruh, je počáteční členitost oblá, později hranatá. Ale i v pozdějších fázích, kde hranatost již je ostře vykrytalizovaná, podržují drobné lalůčky, jež se ztěžka rozvíjejí, charakter oblasti, jenž až ve stadiu hotovosti přechází v hranatost. U předloh D_1 a D_2 , E a F není pozorovat rozdílů. Také rozrůzňující kvality kontura-homogenní plocha (u předloh I_1 a I_2) zůstávají bez znatelných vlivů.

Moje pokusné uspořádání bylo takového rázu, že závěrem konal každý zkoušenec poznovu pozorování na předlohách A a B, ale nyní s jinou rozrůzňující celkovou kvalitou. Kdo tedy začal s oblou hvězdou, dostal nyní špičatou a naopak. Překvapující je, že žádný zkoušenec nyní nepoznává tvarovou podobnost s dřívější předlohou, ačkoliv časová vzdálenost se pohybovala průměrně mezi 10 – 16 dny. Je pravda, že hranatost a zejména drobné lalůčky na pravé straně předlohy B_2 její podobnost s předlohou B_1 dosti zastírají, zato však podobnost předloh A_1 a A_2 je silně znatelná a přece se neuplatňuje ani v předběžných tvarech ani v konečném tvaru a neuplatňuje se spontánně ani po dotazu.

V rozvoji předběžných tvarů směrem k popudové danosti poukázal jsem dosud na podmíněnost v objevování znaků explicitních, s předlohou daností se kryjících, dále na znaky implicitní, jež odkazují k předlohouvé danosti a znenáhla do ní vedou, a konečně na obtíže v učlenění souhlasícím s předlohou. Vezmeme-li v úvahu všechnu tu mnohost a rozmanitost zde zachycenou a změříme ji s popudovou daností, bylo by možno celý rozvoj rozložený v řadu fází chápati jako znenáhle zpevnování vjemové danosti, její znenáhlou konsolidací.¹ Labilita raných stadií pozvolna mizí, členění předběžných tvarů stoupá, stává se jistější a s tím ruku v ruce přibývá též explicitních znaků, jejichž úplnost můžeme pokládati za výsledek tohoto konsolidačního pochodu.

4. Předběžné tvary v závislosti na vnitřních podmínkách.

Až dosud jsem sledoval rozvoj předběžných tvarů směrem k popudové danosti, v jejich závislosti na objektivních popudových podmínkách. Vliv popudové danosti uplatňuje se přímo v explicitních znacích, úplně souhlasících s předlohou a nepřímo v implicitních znacích, jež obrazy popudovou danost v nějaké nerozvinuté formě. Také jsem zdůraznil obtíže, na které rozvoj k popudové danosti naráží. Nyní přejdu k jevům v předběžných tvarech, jež nelze vysvětlovati z popudových podmínek a které nutno převáděti na komplex podmínek endogenních, vnitřních. Ze všech těchto nejrozmanitějších jevů dá se vysuzovati tendence k tvarovosti, k utvářenosti, jakožto dílčí dispoziční struktura.²

¹ Wohlfahrt p. 63. ² Pojmu struktura užívám ve smyslu Kruegrově jen pro dispoziční trvalou souvislost vysuzovanou z fenomenální danosti.

Jevy sem spadající pokusím se zachytiti nejprve po stránce popisné. Zdůrazňuji, že se tyto jevy s předešlymi stále spojují a jen na základě abstrakce je možno navzájem je odlučovati.

1. Jest nápadným jevem, že úchytky od tvarové pravidelnosti obsažené v předloze jsou ve vjemové danosti předběžných tvarů potlačovány. Jsou tedy předběžné tvary pravidelnější než popudová danost.

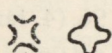
V mém materiálu je to především pozorovati u předloh C_2 , G, H, kde tvarová souvislost je nějakým způsobem přerušena. Popudová diskontinuita je chápána v předběžných tvarech jako nepřetržitá souvislost a to nejen v nejranějších fázích, které mají ještě ráz nejjednodušších geometrických tvarů (kruh, čtverec, kosočtverec atd.), nýbrž i při pokročilejším členění. U předlohy C_2 objevují se mezery v konturové souvislosti teprve v 8. fázi. Také zdvojení diagonály a přerušeni souvislosti v kontuře „kosodělníka“ (předloha H) objevuje se značně pozdě, většinou teprve 8. fází počínaje. I v předloze G lze mluvit o přerušeni tvarové kontinuity. Její dolní a důraznější část je možno chápat jako trojúhelník vpravo i dole přerušeny a opatřený násadci. Tento trojúhelník drží se dlouho jako uzavřený, teprve 5. fází počínaje je jeho kontinuita přerušena, ve 4 případech z 8 ještě později, u zkoušence Di dokonce až v 11. fázi. Předloha H obsahuje ještě jinou úchytku od pravidelnosti. Levý dolní roh „kosodělníka“ spadá v předloze dosti hluboko dolů. V pojetí zkoušenců však tato nepravidelnost uniká až na nepatrné výjimky veskrze a to i v poslední fázi.

I na pojetí předlohy B_2 dá se tento jev ukázati. Předloha je v podstatě plošným křížem rozčleněným ve čtyři ramena naprosto nestejná, jež obsahují několik nesymetrických a nepravidelných zářezů. Ale v raných fázích nelze nikdy pro-

kázati nepravidelnost tak nápadnou, jaká bije do očí z popudové danosti. Je pravda, že rané fáze jsou jednodušší, ale nepravidelnost se na nich neuplatňuje do té míry, jak bychom s hlediska popudové danosti čekali.

2. S prvním jevem souvisí, že v předběžných tvarech se setkáváme často se symetrií, která se v popudové danosti nedá vůbec prokázat. Na základě této symetrie je pak vjemový tvar pravidelnější, nežli tvar popudově daný. Tak na př. je-li předloha B_1 vyznačena nápadnou asymetrií, je její pojetí ve 3. vjemové fázi zkoušence B_a (obr. 84.) dokonale

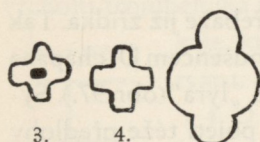
Obr. 84. — 85. symetrické. Svou kresbu doprovází zkoušenec



touto výpovědí: „Je to čtverec se stranami dovnitř prohnutými, jež jsou v rozích přeru-

$B_a, B_1, 3 B_a, B_1, 4$ šeny.“ I v následující fázi (obr. 85.) symetrie se ještě drží. Výpověď výslovně zdůrazňuje: „Celá kontura je oblá a plynulá, se čtyřmi pravidelnými vychlípeninami, podobná kříži.“ Teprve v 5. fázi mizí.

Podobně předloha B_2 nemá žádné symetrie, ale rané vjemové fáze se jí hemží. Obr. 86. — 87.



3.

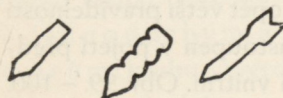
4.

$D_i, B_2, 8$

ukazuje takovou symetrii u zkoušence B_a . U zkoušence D_i vidíme dokonalou symetrii dokonce ještě v 8. fázi téhož tvaru.

Totéž lze zjistit u předlohy C_2 . Již obr. 35. — 36. zachycuje dokonalou symetrii podle vertikální

Obr. 89 — 91.



7.

8.

10.

H_i, D_1 .

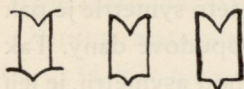
osy, jakou bychom v popudové danosti marně hledali.

Velmi krásně ukazují vjemovou symetrisaci nesymetrické popudové danosti obr. 89. — 91., jež znázorňují 7., 8. a 10. vjemovou fázi v pojetí

předlohy D_1 u zkoušence H_i . Symetrické pojetí je v tomto případě tak intensivní, že se drží ještě ve 12. (předposlední) fázi.

Méně již překvapí symetrické pojetí předloh I_1 a I_2 , jejichž učlenění se uchyluje od symetrie v popudové danosti pouze

Obr. 92 – 94.



3.

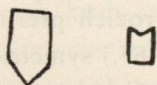
5.

4.

Re, I_1 .

v jednom z pěti cípů. Obr. 92. – 94. podává téměř typický průběh raného vjemového pojetí těchto předloh. V některých případech je sice učlenění jednodušší, pětiúhelníkové, ale přece symetrické, jak vidno z obr. 95. (5. fáze

Obr. 95. – 96.

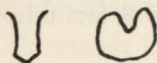


W_i , I_1 , 5. Gö, I_2 , 4.

a tlustší, ne symetrický.“

Uvědomíme-li si, že i kusovitá popudová danost je vjemově chápána nejdříve ve formě uzavřených celků, nebude překvapovat, že i tu se objevuje symetrie, třebaže již zřídka. Tak

Obr. 97. Obr. 98.

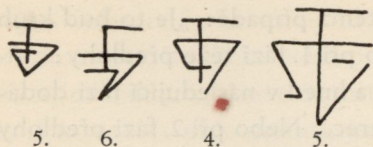


D_i , E, 3. H_i , E, 2.

3. V některých případech lze pozorovati v předběžných tvarech při podobnění podřadných složek složkám důraznějším, čímž nabývá vjemový tvar opět větší pravidelnosti oproti předloze. Tento jev je silně zastoupen v pojetí předlohy G, která má dosti složité členění vnitřní. Obr. 99. – 100. ukazují to velmi pěkně. Byla-li popudová danost předlohy G chápána zkoušencem Bra ještě ve 4. fázi jako uzavřený

Obr. 99.—100.

Obr. 101.—102.



5.

6.

4.

5.

Bra, G.

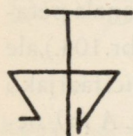
Re, G.

trojúhelník, je v 5. fázi tento trojúhelník v levém rohu otevřen a dostává na počátku členění vnitřní plochy násadec, který neodpovídá před-

loze, nýbrž je rovnoběžný s horní stranou trojúhelníka, již se tak svou paralelností připodobňuje. V 6. fázi přeskakuje násadec na dolní roh trojúhelníka ve formě hrotu, jehož jedna strana je zase rovnoběžná s touž trojúhelníkovou stranou. Obdobně je tomu v pojetí téže předlohy u zkoušence Re (obr. 101.—102). Ve 4. fázi se začíná tvar i uvnitř členiti. Trojúhelník se tu otvírá dole a dostává násadec paralelní s horní stranou. Další fáze přináší již oba násadce, ale pravý, přesto že je větší, je v pojetí zkoušencově značně nejistý, nesouviseje dokonce s ostatními tvarovými složkami. Lokalisován je zase paralelně s touž trojúhelníkovou stranou, již se připodobňuje. Pojetí zachycené v obraze 103. má tu zvláštnost, že umísťuje druhý násadec na dolním, otevřeném vrcholu trojúhelníka a jeho směr se pak připodobňuje verti-

Obr. 103.

kále, která je opravdovou dominantou celého tvaru.



Di, G, 11

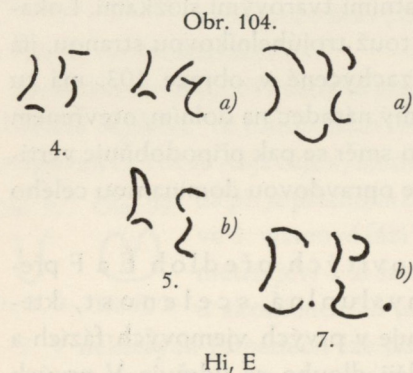
4. U kusovitých předloh E a F překvapuje smysluplná scelenost, která se uplatňuje v prvých vjemových fázích a která i později dlouho se udržuje. V prvých dvou fázích směřuje tato scelenost téměř všeobecně k jednoduchým a pravidelným geometrickým tvarům: kruhu, čtverci, elipse, pravoúhelníku, trojúhelníku. Tato jednoduchá geometrická schemata jsou tedy směrodatným řádovým principem. Tak vypovídá zkoušenec Re při

2. fázi předlohy E: „Vidím malou, kulatou plochu, uvnitř modrou.“ Zkoušenec Gö v témž případě: „Je to buď kruh nebo kopyto.“ Zkoušenec Jo při 1. fázi téže předlohy: „Vidím malou červenou elipsu“ a hned v následující fázi dodává: „Teď se to zdá být čtverec.“ Nebo při 2. fázi předlohy F uvádí zkoušenec Bra: „Teď je to kruhovitě, ale ne docela pravidelně.“ Nato při 4. fázi též zkoušenec: „Zdá se to být něco trojúhelníkového, nic kulatého.“

Ve 3., 4., nejspíše v 5. fázi začíná se vjemová danost do té doby uzavřená rozestupovati v diskontinuitní složky. Ale i pak pozorujeme ve vjemové danosti dlouho ještě účinky smysluplného scelování, směřujícího nyní k negeometrickým, předmětným schématům. Předmětná schemata, většinou z oblasti písmen a číslic, stávají se tedy nyní směrodatným řádovým principem. Po stránce popisné nalezneme tu v tvarovém

pojetí značné bohatství individuálních růzností.

Tak je na př. předloha E chápána zkoušenecem Hi ve 4. fázi jako „nedokonalá pětadvacítká“ (obr.104.), ale již v následující fázi jako monogram L A (a), nebo také E S (b), slož-



ný z elementů. V 7. fázi, kdy tvarový rozvoj je ukončen, je si zkoušenec vědom kusovitěho charakteru viděné danosti a kreslí ji tak (a), ale vedle toho má ještě možnost chápat ji také jako písmena E R (b).

Tři zkoušenci z osmi chápou předlohu E v 5. nebo 6. vzni-

kové fázi jako čínská písmena, zkoušenec Ba zdůrazňuje toto pojetí dokonce i v konečné fázi. Podobně u předlohy F. Na př. zkoušenec Re těžko nese při 4. fázi kusovitý a smyslu-prostý charakter vjemové danosti, ale již v 5. fázi upozorňuje, že „kusy tvoří přec určitou jednotu, jsouce chápány jako

Obr. 105. čínská písmena“. Obr. 105. ukazuje smysluplné po-

jetí jiného druhu. Zkoušenec Ba chápe předlohu E ve 4. fázi jako gotické w (a), anebo jako třináct-

a) ku (b).

Ba, E, 4.

Jen v jediném případě jsem mohl zjistiti vliv estetického zřetele v pojetí kusovitých daností (obr. 106.) Při 4. fázi předlohy F zdůrazňuje zkoušenec Jo, že vjemová da-

Obr. 106. nost má charakter „čehosi smysluplného,

ornamentálního“, ale již v nejbližší fázi přechází tvarové pojetí do zcela jiné oblasti,

4. zkoušenec chápe vjemovou danost jako

Jo, F.

spojení dvou německých písmen d-i. Při 6.

fázi si ztěžuje zkoušenec, že mu přinesla svou kusovitostí opravdové „zklamání“.

Obr. 107. Zkoušenec Ba chápe předlohu F v 5. fázi

jako řecké delta nebo jako čínského draka (obr. 107.). V následující fázi, kdy se mu vjemová

5. 6. vá danost rozestupuje ještě více, vypovídá:

Ba, F. „Mám dojem čtyř kusů, které bezpodmínečně

k sobě náležejí, anebo spolu souvisejí, ačkoliv jsou oddělené.“

Ale i v poslední (9.) fázi, přes všechen kusovitý ráz viděné

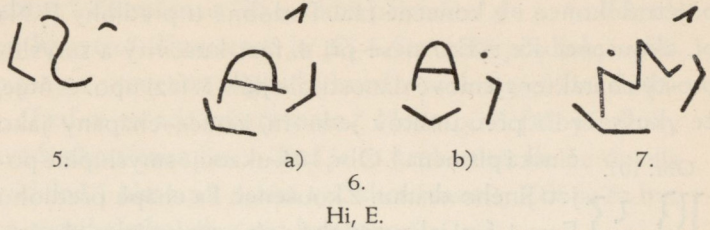
danosti, upozorňuje zkoušenec: „Mám i teď dojem, že kusy

tvoří jednotu.“ Obr. 108. ukazuje podobný případ. Zkoušenec

Hi chápe předlohu F v 5. fázi jako šikmo stojící písmeny L S.

V 6. fázi uvádí, že má „dojem čehosi kusovitého, smyslu-

prostého (a). Má to však tendenci, jeviti se více takto (b) a



pak to má smysl.“ Nápadné je, že ještě v 7. (předposlední) fázi jsou vnitřní složky vjemové danosti souvislé. Zkoušenec k tomu poznamenává: „Vidím to někdy kusovitě, většinou však se to hledí spojit.“ Dokonalé rozpadávání vjemové danosti nastává tedy, až má popudová danost naprostou převahu.

5. Se zaměřeností k smysluplným tvarům setkáváme se také u předloh, které se uchylují od geometrických tvarů, tedy v našem případě u předloh C_1 , C_2 , D_1 , D_2 , z části též u G , I_1 a I_2 . Omezím se v této souvislosti zatím jen na popisný materiál. V prvních dvou fázích setkáváme se tu opět s jednoduchými, většinou geometrickými tvary: elipsou, kruhem, čtvercem a p. Nato probíhá další rozvoj směrem k smysluplným tvarům negeometrickým, podléhajícím ovšem značné proměnlivosti pod vlivem vzrůstající popudové danosti.

O předloze C_1 vypovídá zkoušenec Gö v 6. fázi: „Dělá to dojem řetízku nebo věnečku. Je to velice hezké.“ Při 4. fázi téže předlohy zkoušenec Hi: „Vypadá to jako buňka s černým jádrem“ (obr. 109.). V následující fázi dodává: „Prvokovitý (t. j. buněčný) tvar je teď ostřejší.“



Obr. 109.

Předloha C_2 je složitější a také její pojetí pohybuje se v rámci složitějších tvarů. Velmi zají-

mavý je průběh tohoto pojetí u zkoušenec Ba (obr. 110.). Při

Obr. 110.



4.



5.



7.

Ba, C2.

4. fázi má zkoušenec „obavu, že to je nějaký geometrický obrazec, nějaký pětiúhelník. Vypadá to jako dva domky za sebou. Kdyby to měl být pětiúhelník, bylo by to pro mne něco

prázdného.“ V 5. fázi uvádí: „Je to něco klidného, statického jako urna, jen ruší při tom červené světlo. Ale také to může být lidská postava, a to v pohybu a vpředu skloněná, anebo to vypadá jako dva lidé vedle sebe.“ Při 7. fázi vypovídá: „Je to perníkový panák, dole má dvě nožičky a tlusté břicho. Je to veselé. Bohudíky, žádný pětiúhelník!“ Zkoušenec Jo (obr.

Obr. 111.



3.



5.



6.

Jo, C2.

111.) chápe ve 3. fázi tuto předlohu jako „malý pytel mouky“. V 5. fázi „zdá se to být lidská postava, ale je to nanejvýš nejisté“. I v 6. fázi zdůrazňuje svou zaměřenost k lidské postavě, jež teprve v 7.

fázi je odmítnuta. Zkoušenec Re chápe předlohu v 7. fázi jako řecké beta (viz obr. 71.).

Jiného rázu je pojetí předloh D_1 a D_2 . Zkoušenec Di chápe předlohu D_1 ve 3. fázi jako hřebík, ve 4. jako dýmku s násadcem nahoře (obr. 112.), v 6. fázi, která se již

Obr. 112.



3.



4.

Di, D1.

blíží předloze, jako hada (pod vlivem oblých kliček). Zkoušenec Gö chápe touž předlohu ve 3. fázi jako červa, ve 4. jako vlněné vlákno, v 5. jako vytahovák zátek (šroubovitost!).

Zkoušenec Bra ve 4. fázi jako tlustou čáru a v 9. jako blesk. Zkoušenec Hi v 10. – 12. fázi jako šíp (viz. obr. 91). Předloha D_2 je chápána zkoušencem Jo v 5. fázi jako kometa s ocašem, v 6. jako šíp nebo blesk, v 7. jako blesk (pod vlivem špičatých kliček). Zkoušenec Ba chápe tutěž předlohu v 5

fázi jako červa, v 6. jako červa nebo blesk, bleskovité pojetí zdůrazňuje i v poslední fázi (8.). Zkoušenec Wi, u něhož rozvoj pojetí předlohy D₂ je velmi pomalý, dospívá teprve v 9. fázi k smysluplnému pojetí a dodává: „Vypadá to jako blesk. Jsem ráda, že vidím něco smysluplného.“

Předlohy G a I blíží se dosti značně geometrickým tvarům a negeometrické pojetí je tu již řidší. Zkoušenec Gö chápe

Obr. 113.—114.



Gö, G, 4

Ba, G, 5 (obr. 114.).

předlohu G ve 4. fázi jako zednickou lžici (obr. 113.), zkoušenec Ba tutéž předlohu ve 4.–7. fázi jako lodičku s praporkem

Obr. 115.



4.



5.

Ba, I1



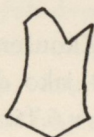
7.

Předloha I₁ je chápána zkoušenecem Ba ve 4. fázi jako taška ke krytí střech, v 5. jako erb, v 6.–8. jako šupinka z šišky (obr. 115.). Zkoušenec Jo chápe tutéž předlohu ve 4. fázi jako modrý štít

Obr. 116.



Jo, I1, 4



Di, I2, 8

Obr. 117.

s černým křížem uvnitř (obr. 116.). Také předloha I₂ je chápána zkoušenecem Di v 8. fázi jako rytířský štít (obr. 117.).

Sem bych zařadil také jev pozorovaný v rámci geometrické předlohy H, chápáné v raných fázích jednou polovinou zkoušeneců jako kosodélník

s diagonálou (viz str. 104.). V popudové danosti je tato „diagonála“ zdvojená. Její tloušťka je asi důvodem k tomu, že u druhé poloviny zkoušeneců (Hi, Jo, Ba, Wi) je sjednocena

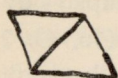
Obr. 118.



Wi, H, 5—6

s přilehlými horizontálami v písmeno Z (obr. 118.). Zkoušenec Hi provází při 5. fázi svou reprodukcí výpovědí, která skýtá určitou oporu pro výklad: „Tlustá diagonála je důvodem pro pojetí jako Z.“

Obr. 119.



Ba, H, 5.

Obr. 120.



Jo, H, 6-7

Také zkoušenec Jo zdůrazňuje, že „linie viděné jako Z jsou obzvláště silné“ (Jo, H, 9). U zkoušence Ba přechází toto pojetí písmene Z i na pravou a levou stranu kosodélníka

(obr. 119.). Zkoušenec Jo vidí dokonce v 6. a 7. fázi toto písmeno zcela izolovaně (obr. 120.), ač předešlá fáze byla viděna jako čtyřúhelník, a teprve v 8. fázi je písmeno zasazeno do kosodélníku.

6. V těsnou souvislost s vnitřními činiteli nutno dále uvést jevy, které provázejí postupující členění jednoduchých předběžných tvarů a které jsou v dnešní psychologii označovány jako dynamické kvality.¹ Nejde tu snad o vidění skutečného pohybu, nýbrž o jevy, které z nepřesnosti a nedostatečnosti jazykové jsou označovány výrazy znamenajícími pohybové analogie, ač tu jde vlastně o pohybové napětí, neklid, směrovou zaměřenost a p. Příznačné pro dynamické kvality je, že se nalézají u předběžných tvarů v těch stadiích, která nesou zřejmé stopy subjektivních činitelů a že jich ubývá, čím více se blížíme ke konečnému tvaru. I když samy o sobě nejsou příliš časté, nalzáme je přec spíše v raných fázích, kde objektivní, popudoví činitelé převahy naprosto ještě nemají. Jistě jsou v nějaké souvislosti s labilitou, která je u zárodečných tvarů tak nápadná. V pozdějších fázích nalzáme dynamické kvality jen tam, kde členění má subjektivně ráz nejistoty. Uvedu několik typických ukázek dynamických kvalit v doslovném znění protokolovaných výpovědí.

„Není to žádný kruh. Teď to dostalo ráz pohyblivosti. Je to ostrá kontura, která má trvale tendenci k vyklenutí.“ (Re,

¹ Sander, *Experim. Ergebnisse der Gestaltpsychologie, Bericht über den X. Kongreß für exper. Psychologie*, p. 59.

B₁, 2) „Vidím malou červenou plošku, která má tendenci převrátit se doleva.“ (Re, H, 1) „Teď vidím jakousi elipsu s dynamickým tlakem zprava nahoře doleva dolů.“ (Jo, G, 2) „Nahoře se cosi děje, nějaká pohybová tendence k vychlínění.“ (Ba, B₁, 2) „Stahuje se to a pak zase roztahuje, tak jako červ.“ (Gö, D₁, 3) „Roztahuje se to a zase sráží. Škubá to sebou.“ (Hi, D₁, 3) „Je to prsten. Dole se ukazují směrové tendence k rozestoupení.“ (Ba, I₁, 3) „Teď mám dojem komety s ocasem a pohybovou tendencí dolů.“ (Jo, D₂, 5) „Stahuje se to a zase roztahuje. Silné dynamické působení.“ (Re, D₂, 9) „Z kontury vyskakují stále cípky a ty se pak stahují zpět.“ (Gö, B₂, 7)

Srovnáme-li nyní jevy všech šesti skupin, které jsem dosud uváděl, vidíme, že komplex vnitřních podmínek tvarového pojetí směřuje k smysluplné utvářenosti. V geometrické oblasti k tvarům pravidelným, symetrickým i jinak pregnantním, v negeometrické oblasti k smysluplným tvarům předmětným. Při mém pokusném uspořádání nelze vnitřní podmínky od sebe odloučiti a odděleně pozorovati, proto mluvím o komplexu.

Tendence k pravidelnosti dá se prokázati již u prvých, zárodečných vjemových fází, které označuji pro jejich jednoduchost jako „embryonální obaly“. U předloh geometrického i negeometrického charakteru, ba i kusovitých předloh převládají jako embryonální obaly většinou nejjednodušší geometrické tvary: kruh, elipsa, čtverec. V rozvojových začátcích, kdy se objevují prvě explicitní znaky, je pozorovati, že tyto prvě výsledky tvarového členění jsou ve vjemové danosti vlastně zahrnuty v rámci jednoduchých a pravidelných obrysových forem. Tak na př. hlavní čtyři cípy předlohy A₁ vyrůstají ze základny kruhové (obr. 17.) nebo čtvercové (obr.

18.). Taková pravidelná a jednoduchá obrysová základna může se případně držet značně dlouho (obr. 32. – 33.). I když později vjemová danost stává se složitější, tendence k pravidelnosti a pregnantnosti uplatňuje se stále velmi znatelně. Obr. 84. – 88. ukazují tuto tendenci u předloh B_1 a B_2 , obr. 35. – 36. u předlohy C_2 , obr. 89. – 91. u předlohy D_1 , obr. 95. – 96. u předlohy I_1 a I_2 . U tvarů negeometrické povahy je pravidelnost vyznačena hlavně symetrií podle jedné osy.

Zaměřenost k určitému základnímu tvaru podmiňuje dokonce dobu objevování explicitních znaků. Velmi dobře je to pozorovati na předloze H chápané zkoušenci jako kosodélník. Tato zaměřenost je důvodem, že zdvojení „diagonály“ tak dlouho zkoušencům uniká, jak vyloženo na str. 104 až 105. Táž tvarová zaměřenost také působí, že příčka sekoucí uvnitř diagonálu je umisťována v neshodě s předlohou svým horním koncem do rohu kosodélníka a stává se tak s geometrického hlediska funkčně vlastně smysluplnější. Jen vlivem této zaměřenosti k pravidelnému tvaru lze dále vyložit, že i později, když se již kosodélník rozestoupil ve dva přilehlé trojúhelníky, rušivé snížení levého dolního rohu není zkoušenci téměř vůbec postihováno, ani když se vjemová velikost skoro přiblížila popudové velikosti. Účinky zaměřenosti k tvarové pravidelnosti jsou v tomto konkrétním případě mnohonásobné.

Dá se tedy v rozvoji předběžných tvarů mluvit o s t r u k t u r o v é m t l a k u k pravidelným a jinak smysluplným tvarům. Jeho účinky jsme také viděli, když jsme pozorovali, jak úchytky od pravidelnosti jsou v předběžných tvarech v naprosté neshodě s předlohou potlačovány, anebo jak podřadné složky jsou připodobňovány složkám důraznějším. Strukturový tlak k pravidelnosti může jít dokonce tak daleko, že

vyvolává ve vjemové danosti symetrii, která se nedá v předlo-
hové danosti vůbec prokázati. U kusovitých předloh vede
strukturový tlak k smysluplnému scelování, jež probíhá smě-
rem řádových schemat geometrických nebo předmětných.
Jejich pohotovost je ovšem předpokladem. Z napětí mezi
strukturovým tlakem a popudovou daností bylo by možno
s jakousi pravděpodobností vysvětlovati vznik dynamických
kvalit,¹ jež provázejí subjektivně zjednodušené a zpravidel-
něné předběžné tvary v jejich postupném rozvoji.

Takové subjektivně zjednodušené a zpravidelné tvary
bylo by možno pokládati za jakýsi základní rámec, který je
schopen rozvoje směrem ke konečnému tvaru a který vlastně
umožňuje analýsu. Rozhodně nelze připustiti názor, že by to
byly pouhé klamy, podmíněné snad experimentální techni-
kou, resp. její optikou.

Tvarové pojetí je tedy v aktuální genesi podmíněno vzá-
jemnou souhrou objektivních i subjektivních činitelů. Prodě-
lává řadu rozvojových fází, v nichž se význačným způsobem
uplatňuje také cit a jež jsou v bezprostředním zážitku vy-
značeny charakterem nehotovosti a prozatímnosti až ke ko-
nečnému stadiu. Této prozatímnosti a nehotovosti dávají
zkoušenci výraz často zcela spontánně, bez dotazování na
př.: „Zdá se, jako by se tu něco mělo vykristalisovati. Je ve
mně tlak k utváření.“ (Re, A₁, 3.) „Člověk cítí, že se to musí
rozčleniti“ (Re, C₂, 4.) „Rozvíjí se to velmi zvolna.“ (Bra, C₁, 6.)
„Mám dojem něčeho nehotového.“ (Gö, G, 6.) „Mám vědomí,
že se to již nemůže měniti.“ (Jo, D₂, 8.) „Mám vědomí, že
je to již hotovo.“ (Jo, C₂, 9.)

Kdybych měl závěrem shrnouti výsledky své monog-
rafie do širších teoretických souvislostí, vyzvedl bych

¹ Sander, *Experim. Ergebnisse*, p. 59.

tyto tři momenty: a) Aktuální genese ukazuje, že se tvary neobjevují za všech okolností naráz jako něco hotového, že nejsou prostě „tu“, jak mají za to berlínští, nýbrž že se v mnohých případech také ustavují postupně v určitém časovém pochodu, do něhož je možno přec na základě promyšleného pokusného uspořádání do jisté míry nahlédnouti. Tímto směrem nutno hodnotiti také Sandrovu jemnou analysu subjektivní rytmisace stejnotvarých zvukových řád,¹ kde vlastnímu členění předchází předtvarý zážitek velmi krátkého trvání a citově intensivní, jenž stojí v těsné souvislosti s vlastním akusticko-rytmickým tvarem. Analogický jev zjistil Sander i v t. zv. prostorovém rytmu, kde tvarové členění rovněž se rozvíjí v časové řadě. Na základě takových faktů, zatím ovšem nečetných, dá se mluvit o existenci utvářivého pochodu. Takové tvarové vznikání má své charakteristické znaky: ono dynamické napětí, plné neklidu a citového vzkypění a tlak k utváření prvotní nerozčleněné tvárné celosti.

b) Dále lze pokládati za zajištěno, že při výkladu tvarové reality nemůžeme vystačiti jen s objektivními podmínkami, jak činí berlínští. U Köhlera jsou fenomenální tvary vlastně fundovány fyziologicky ze spontánního sebečlenění neurofysických pochodů a u Wertheimra jsou jednoznačně určeny popudovou daností. Primární vliv subjektivních činitelů se u berlínských vůbec nepřipouští. Pečlivá psychologická analysa prokazuje však neúplnost takových údajů. V podmínkové analýze tvarových jevů narážíme až příliš často na subjektivní činitele označované obyčejně termíny povšimnutí, pozornosti, pojetí v užším smyslu a pod. Na př. v jevech inverse, kde můžeme figuru a pozadí zaměňovati

¹ Viz str. 69.

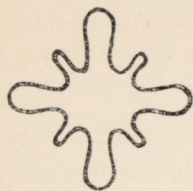
podle „pojetí“, nelze subjektivní podmíněnost jistě přezírat. Při subjektivní rytmisaci stejnotvarých zvukových řad zdůrazňuje Sander, jak analytické „pojetí“ směřující k jednotlivým zvukům tvarové členění vůbec znemožňuje. O účasti subjektivních podmínek v aktuální genesi mluví zřetelně i Wohlfahrtova i moje pozorování.

c) Aktuálně genetický výzkum vede také k určitým genetickým souvislostem. Ukazuje, že tvary jako celky učleněné vznikají z celků prvotně neučleněných a nerozrůzněných s citovými kvalitami funkčně významnými. Tento výsledek je v úplné shodě s dnešní vývojovou psychologií, jež dospívá k názoru, že u dítěte i u primitivů stojí neučleněné celky před celky učleněnými. Takové zárodečné, rané zážitky jsou vyznačeny citovými celostními kvalitami. Ba dnešní vývojová psychologie pokládá rozlišování mezi vjemem a citem na geneticky raných stupních za bezpředmětné. Vjemy (předměty) jsou v takových stadiích bezprostředně určovány citem. Tak uvádí na př. Werner, že u dětí a primitivů lze doložit, že „předměty nejsou hodnoceny čistě věcně, jsou podstatně spolutvořeny celkovým afektem. – Afekt stal se tvárným činitelem světa. Ne v tom smyslu, jako by svět věcí dostával obzvláště silný citový spodní tón, nýbrž v tom významu, že afekt sám svět spolu vytváří.“¹ Genetický výzkum lipské školy zdůrazňuje také převahu citů na geneticky raných stupních.² To pak v posledních důsledcích znamená, že oproti berlínskému primátu tvaru nutno vyzvednouti genetický primát nerozrůzněné prvotní celosti.

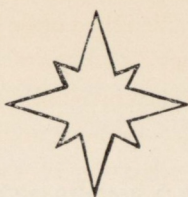
1 H. Werner, Einführung in die Entwicklungspsychologie, Leipzig 1926, p. 56—57. 2 Srov. str. 73.

OPTICKÉ TVARY UŽITÉ JAKO PŘEDLOHY

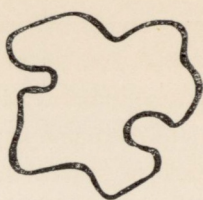
A₁



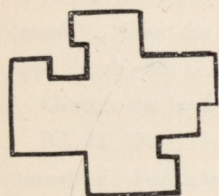
A₂



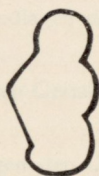
B₁



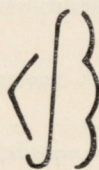
B₂



C₁



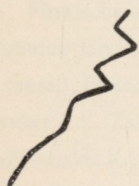
C₂



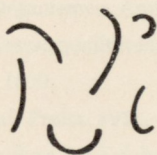
D₁



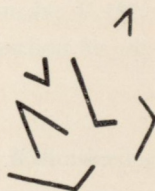
D₂



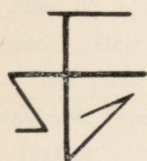
E



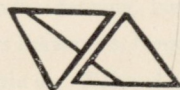
F



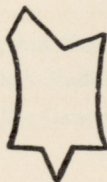
G



H



I₁



I₂



LITERATURA

K VŠEOBECNÉ ČÁSTI

- Becher Er., W. Köhlers Theorie der physiologischen Vorgänge, Zeitschr. f. Psych., Bd. 87, 1921.
- Benussi V., Über die Grundlagen des Gewichtseindrucks, Arch. f. d. ges. Psych., Bd. 17, 1910.
- Gesetze der inadäquaten Gestaltauffassung, Arch. f. d. ges. Psych., Bd. 32, 1914.
- Brunswik E., Prinzipienfragen der Gestalttheorie, v knize Beiträge zur Problemgeschichte der Psychologie, Jena, 1929.
- Driesch H., Grundprobleme der Psychologie, Leipzig, 1926.
- Physische Gestalten u. Organismen, Annalen d. Philosophie, V, 1925.
- Ehrenfels Christ. v., Über Gestaltqualitäten, Vierteljahrsschrift für wissenschaft. Philosophie, XIV, 1890.
- Fischer J. L. Základy poznání, Praha, 1931.
- Gottschaldt K., Über den Einfluss der Erfahrung auf die Wahrnehmung von Figuren I. Psychol. Forschung, Bd. 8, 1926.
- Heiß A., Zum Problem der isolierenden Abstraktion, Neue Psych. Studien, Bd. 4., 1930.
- Ipsen G., Über Gestaltauffassung, Neue Psychol. Studien, Bd. 1., 1926.
- Zur Theorie des Erkennens, Neue Psychol. Studien, Bd. 1, 1926.
- Koffka K., Psychologie der Wahrnehmung, Die Geisteswissenschaften I. 1913-14.

- Koffka K., Zur Grundlegung der Wahrnehmungspsychologie, Zeitschrift für Psych., Bd. 73, 1915.
- Probleme der exper. Psychologie I.; Unterschiedsschwelle, Naturwissenschaften, V, 1917.
 - Grundlagen der psych. Entwicklung, Osterwieck, 1925 (2. vyd.)
 - Perception. An introduction to gestaltpsychology, Psych. Bulletin, III, 9, 1922.
 - The perception of movement in the region of the blind spot, British Journal of Psychology, 14, 1924.
 - Psychologie (V Dessoirově „Philosophie in ihren Einzelgebieten“, Berlin, 1926).
- Köhler W., Über unbemerkte Empfindungen und Urteilstäuschungen, Zeitschr. f. Psych., Bd. 66, 1913.
- Nachweis einfacher Strukturfunktionen beim Schimpansen u. beim Haushuhn, Abh. preuß. Akad., Phys. Math. Kl. 1918 (sep. 1921).
 - Physische Gestalten in Ruhe und im stationären Zustand, 1920.
 - Bemerkungen zum Leib-Seele-Problem, Med. Wochenschrift, 1924.
 - Gestaltprobleme und die Anfänge einer Gestalttheorie, Rona-Spiro, Jahresbericht über d. ges. Physiol., 3. Bd., Berlin, 1925.
 - The problem of form in perception, Brit. Journ. of Psych., 14, 1924.
 - An aspect of Gestaltpsychology, Ped. Seminary, 32, 1925.
 - Komplextheorie und Gestalttheorie, Psych. Forschung, 6, 1925.
 - Zur Komplextheorie, Psych. Forschung, 8, 1926.
- Kratina F., Eidetická vloha u mládeže, Praha, Orbis, 1930.
- K dnešnímu zápasu o psychologické principy, Česká mysl, XXVI, 1930.
- Krueger F., Über Entwicklungspsychologie, Leipzig, 1915.
- Der Strukturbegriff in der Psychologie, Jena, 1924.
 - Über psychische Ganzheit, Neue Psych. Studien, München, 1926.
 - Das Wesen des Gefühls, Leipzig, 1926 (2. vyd.).
 - Die Tiefendimension und die Gegensätzlichkeit des Gefühlslebens, München, 1931 (2. vyd.).

- Lévy-Bruhl, Les fonctions mentales dans les sociétés inférieures, 2. vyd., Paris, 1912.
- La mentalité primitive, Paris, 1922.
- Lindworsky J., Theoretische Psychologie im Umriß, 3. vyd., Leipzig, 1926.
- Martius Götzt, Über synthetische und analytische Psychologie (Bericht über d. 5. Kongreß f. exper. Psych., Leipzig, 1912).
- Marty, Untersuchungen zur Grundlegung der allgem. Grammatik, 1908.
- Matthaei R., Das Gestaltproblem, München, 1929.
- Müller G. E., Zur Analyse der Gedächtnistätigkeit, I—III, Zeitschr. f. Psych., Ergbd. 5 (1911), 8 (1913), 9 (1917).
- Komplextheorie u. Gestalttheorie, Göttingen, 1923.
- Petermann B., Die Wertheimer-Koffka-Köhlersche Gestalttheorie, Leipzig, 1929.
- Das Gestaltproblem in der Psychologie, Leipzig, 1931.
- Rádl Em., Moderní věda, Praha, 1926.
- Rubin E., Visuell wahrgenommene Figuren, dánsky 1915, německy 1921.
- Sander Fr., Räumliche Rhythmik, Neue Psychol. Studien, Bd. 1., 1926.
- Optische Täuschungen und Psychologie. Neue Psychol. Studien, Bd. 1, 1926.
- Experimen. Ergebnisse der Gestaltpsychologie, Bericht über den 10. Kongreß f. exper. Psychologie, Jena, 1928.
- Scheerer M., Die Lehre von der Gestalt, Berlin, 1931.
- Schumann, Beiträge zur Analyse der Gesichtswahrnehmungen I., Zeitschr. f. Psych., Bd. 23, 1900.
- Seifert Fr., Zur Psychologie der Abstraktion und Gestaltauffassung, Zeitschr. f. Psych., Bd. 78, 1917.
- Selz O., Über die Gesetze des geordneten Denkverlaufes, Stuttgart, 1913.
- Zur Psychologie des produktiven Denkens und des Irrtums, Bonn 1922.
- Spearman, The new psychology of shape, Brit. Journ. of Psychology, XV, 1925.

- Stumpf K., Erscheinungen und psychische Funktionen, Abhandl. der preuß. Akad. der Wissenschaften, 1906.
- Volkelt H., Über die Vorstellungen der Tiere, Leipzig, 1914.
- Fortschritte der experimen. Kinderpsychologie, Bericht über den 9. Kongreß f. d. exper. Psychologie, Jena, 1926.
- Neue Untersuchungen über die kindliche Auffassung und Wiedergabe von Formen, Bericht über den 4. Kongreß für Heilpädagogik, Berlin, 1929.
- Wertheimer M., Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegungen, Zeitschr. f. Psych., Bd. 61, 1912.
- Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt I., Psych. Forschung, Bd. 1, 1922.
- Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt II., Psych. Forschung, Bd. 4, 1923.
- Über Gestalttheorie, Vortrag, Symposion, Erlangen, 1925.
- Gestaltpsychologische Forschung, v knize Saupe, Einführung in die neuere Psychologie, Osterwieck, 1928.

K EXPERIMENTÁLNÍ ČÁSTI

- Hempstead, The perception of visual form, Amer. Journ. of Psychology, 12, 1900.
- Jaensch E. R., Beiträge zur Frage der Funktionsschichten im Sehen, Zeitschrift f. Psych., Bd. 106.
- Kirschmann A., Über die Erkennbarkeit geometrischer Figuren u. Schriftzeichen im indirekten Sehen, Arch. f. d. ges. Psych., Bd. 13.
- Korte W., Die Gestaltauffassung im indirekten Sehen, Zeitschr. f. Psych., Bd. 93, 1923.
- Pauli R., Untersuchung über die Helligkeit und den Beleuchtungswert farbiger und farbloser Lichter, Zeitschr. f. Biol., Bd. 60, 1913.
- Rostohar M., Studie z vývojové psychologie I, Brno, 1928.

- Rostohar M., L'Evolution de la représentation visuelle à partir de l'impression initiale, L'Année Psychologique, XXI, 1930.
- Sander Fr., Räumliche Rhythmik, Neue Psychol. Studien, Bd. 1, 1926.
- Schulz A., Untersuchungen über die Wirkung gleicher Reize auf die Auffassung bei momentaner Exposition, Zeitsch. f. Psych., Bd. 52, 1909.
- Schwarz G., Über konzentrische Gesichtsfeldeinengung bei psychisch Normalen, Neue Psych. Studien, Bd. 6, 1930.
- Volkelt H., Fortschritte der exper. Kinderpsychologie, Bericht über den 9. Kongreß f. exper. Psychologie, Jena, 1926.
- Neue Untersuchungen über die kindliche Auffassung und Wiedergabe von Formen, Bericht über den 4. Kongreß für Heilpädagogik, Berlin, 1929.
- Werner H., Einführung in die Entwicklungspsychologie, Leipzig, 1926.

REJSTŘÍK JMENNÝ

- Ach, 10, 12
Adler 66
Becher 56, 58
Benussi 12, 17 – 19, 26, 47
Bühler 44
Cornelius 14, 47
Dilthey 11
Driesch 11, 56
Dürckheim 61
Ehrenfels 13, 14, 51
Erismann 11
Fechner 8
Fischer J. L. 49
Freud 66
Gelb 14
Goldschmidt 68
Gottschaldt 40
Heiß 45
Helmholtz 75
Hempstead 68
Henning 31
Ipsen 31, 61
Jaensch 46, 76, 120
Jaspers 11
Kirschmann 68
Koffka 19, 20, 25 – 28, 30, 33,
60
Köhler 16, 25, 28, 29, 31, 38,
39, 41, 42, 47, 49, 51 – 58,
137
Korte 68
Krueger 11, 22, 24, 31, 50, 61
až 65, 67, 73, 100, 123
Külpe 10, 12
Lenk 44
Lévy-Bruhl 45
Lewin 25
Lindworsky 48
Lipps 14
Lohnert 44
Mally 14
Marbe 12
Martius 24
Marty 47
Meinong 14, 17, 19
Messer 10, 12
Müller G. E. 10, 21, 22, 31,
39, 49, 61

Müller-Lyer 42
Pauli 76, 85, 88, 120
Petermann 56, 57
Rádl 49
Rickert 8
Rostohar 72
Rubin 35
Rudert 61
Rüssel 61, 67
Sander 31, 43, 45, 61, 69, 70,
72, 100, 137, 138
Schneider 44
Schulz 90
Schumann 14, 34, 35
Schwarz 68, 69, 89, 98
Seifert 40
Selz 10, 61
Spearman 47
Sperber 44
Spranger 11
Stern 66
Stumpf 12, 16, 20
Volkelt 24, 45, 61, 67, 73 - 75
Weber 8
Werner 138
Wertheimer 20, 25, 29, 31 - 33,
35 - 38, 51, 53, 56, 58 - 60,
65, 137
Witasek 12, 17
Wohlfahrt 70, 75, 83, 89, 90
98, 100, 104
Wundt 8, 11, 12, 20, 40, 41,
43

OBSAH

ČÁST VŠEOBECNÁ: DNEŠNÍ PSYCHOLOGIE

1. Starší psychologie a tvarový problém 7
2. Tvar ve světle antisynthetické orientace 32
3. Tvarová a celostní psychologie 50

ČÁST EXPERIMENTÁLNÍ: BAREVNÉ TVARY ZA ZESLABENÝCH POPUDOVÝCH PODMÍNEK

- I. Problém 67
- II. Pokusné uspořádání 77
- III. Výsledky :
 1. Fotometrická pozorování 85
 2. Pochod pojetí jako celek 88
 3. Předběžné tvary v závislosti na popudových podmínkách 99
 4. Předběžné tvary v závislosti na vnitřních podmínkách 123
- Tabulka předloh 139
- Literatura 141
- Rejstřík 147

Dr. Ferdinand Kratina
STUDIE
Z TVAROVÉ PSYCHOLOGIE

Nákladem vlastním
Vytiskly Lidové závody tiskařské
a nakladatelské v Olomouci

V generální komisi
nakladatelství „Orbis“, Praha XII.

Fochova tř. 62

1932

Erwin Kralina: Studie z tvarové psychologie

