

Rostohar, Mihajlo

Část II.

In: Rostohar, Mihajlo. *Studie z vývojové psychologie. Díl I.* Brno: Filozofická fakulta s podporou Ministerstva školství a národní osvěty, 1928, pp. [72]-116

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/118724>

Access Date: 02. 12. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

Č Á S T II.

Vývoj zrakové představy z původního dojmu.

19. V poslední době se soustřeďují psychologická zkoumání víc a víc na otázky psychického vývoje. Přetřásají se zejména ty otázky, jež se týkají úkolů a teoretických základů vývojové psychologie¹. Ale tyto práce, mimo některé speciální, na př. experimentální zkoumání Jaenschova², Volkeltova³, Koehlerova⁴, Thorndikeova⁵, Achova⁶, Ch. Bühlerové⁷, Baldwinova⁸ a některé jiné drobnější práce roztroušené po různých časopisech, jsou vesměs příliš povšechné, protože se vyhýbají metodickému zkoumání konkrétních otázek psychického vývoje. Dnešní vývojovou psychologii lze charakterisovati nejlépe jako psychologii analyticko-srovnávací, která se snaží zachytiti psychický vývoj v celkových obrysech, všímajíc si typických jevů života lidského i zvířecího. Srovnává normální stavy, jež lze pozorovati u kulturně vyspělého člověka v dnešní evropské společnosti a snažíc se o jejich

¹ Viz úvodní část.

² E. R. Jaensch, Über den Aufbau der Wahrnehmungswelt und ihre Struktur im Jugendalter. 1923. — Über die Vorstellungswelt der Jugendlichen und den Aufbau des intellektuellen Lebens. Zeitschrift f. Psychologie. 1920. — Über Grundfragen der Farbenpsychologie. Zeitschrift f. Psychologie. 1920.

³ H. Volkelt, Über die Vorstellungen der Tiere. Arb. z. Entwicklungspsychologie. II. 1914.

⁴ W. Koehler, Intelligenzprüfungen an Antropoiden. Abhdl. d. Preuß. Akad. Physik. math. Kl. 1927. — Nachweis einfacher Strukturfunktionen beim Schimpanse und beim Haushuhn. Tamtéž, 1918.

⁵ Ed. L. Thorndike, Animal Intelligence.

⁶ N. Ach, Über die Begriffsbildung. Unters. z. Psychologie u. Philosophie III. 1921.

⁷ Charlotte Bühler, Über Gedankenentstehung. Zeitschr. f. Psychologie 1918.

⁸ J. M. Baldwin, Distance and Color Perception by Infants, Science Vol. XXI. 1893.

odstupňování, rekonstruuje všeobecný vývoj psychického života podle předpokladu, že všechny psychický život měl onoho stavu dosáhnouti. Nápadné rozdíly jak v rozrůznění psychických struktur, tak i rozdíly ve zvýšené výkonnosti psychických funkcí v individuálním i kolektivním životě lidském a zvířecím přesvědčují nás nepochybně o tom, že v psychickém životě jsou změny, jež nelze chápati jinak než vývojově. Jak podstatným změnám podléhá člověk v psychickém životě od svého dětství až do doby své dospělosti, ví každý z nás, ohlédne-li se po své minulosti. Vezměme si kteroukoli psychickou funkci: vnímání, představivost, myšlení, tvoření pojmů nebo nějakou emocionální funkci; vždy se snadno přesvědčíme o tom, že naše funkce proti funkcím duševního života dětského mají nejen rozmanitější strukturu, nýbrž i mnohem dokonalejší výkonnost. Jednotlivé typické projevy psychického života se tedy měří určitým kulturním stavem, jež považujeme za vyspělejší. To znamená, že to, co jest bližší, co se více podobá tomuto vyspělejšímu duševnímu stavu, považujeme za vyšší a dokonalejší stupeň psychického vývoje. A takové odstupnění jednotlivých stavů psychického života je sice možné, a pokud není než pouhou teorií, nelze proti němu nic namítati. Nesmíme však přehlédnouti, že jde o pouhé schema postupných rozdílů, ať již v strukturální složitosti nebo ve výkonnosti jednotlivých psychických funkcí v určitých dobách. Je jen schematem, jež je velmi vzdáleno od skutečného vývoje jako souvislého pochodu, jehož podstata je právě v reálných přechodech z jednoho stadia do stadia druhého, bohatšího kvalitativně a snad i dokonalejšího svou výkonností. Toto vzájemné reální spojení jednotlivých stavů ze sebe se vyvíjejících je podstatný rys psychického vývoje. Ale pouhé schematické odstupnění nedovede nám přesně říci, který stav je původní a který je jeho výsledkem. A tím méně ovšem dovedeme vysvětliti přechod z původního stavu k následujícímu nebo konečnému, nezjistili-li jsme pozorováním vznik jednotlivých stavů ze stavů předchozích. Schematické odstupnění hotových stavů nám nedovede bezpečně říci ani to, zda jde skutečně o všechny stavy, jimiž psychický vývoj došel svého cíle, a zda to snad nejsou jen fragmenty skutečného vývoje. Čím více pronikáme experimentálním zkoumáním do vývojových pochodů psychických, tím více je jasno, že posavadní

srovnávací psychologie podává jen úločky skutečného psychického vývoje asi tak, jako archeologie nasbíranými reáliemi podává jen fragment skutečných dějin. Proto je také vědecký obraz takové vývojové řady, ať ji stanovíme u individua či u massy, vždycky značně skreslen. Posavadním metodickým nedostatkům musí se však vývojová psychologie vyhýbati, chce-li se časem státi exaktní vědou, jež zamění nynější všeobecné a mnohdy i plané dohady a koncepce za pozitivní poznatky o podstatě psychického vývoje.

Tu nezbyvá nic jiného než postupovati zdoluhavou cestou, jež začíná zkoumáním jednodušších a snazších případů psychického vývoje, jako jsou na příklad jednotlivé funkce individua. Bude nutno prozkoumati je exaktně po všech stránkách a od nich pokračovati až po výzkum složitějších forem psychického vývoje, jako je na př. charakter individua nebo psychické souvislosti celých skupin individuí. Tato cesta je velmi obtížná a proto málo láká, neboť nevede hned k všeobecným závěrům o povaze psychického vývoje vůbec. Zato však vede přímo k vědeckým základům vývojové psychologie. Je to jediné dobrá cesta a proto se musíme po ní bráti. Je předpokladem každé vědecké vývojové psychologie, neboť chceme-li proniknouti do vývoje tak složitých jevů, na př. do duše individua nebo do psychických jevů kolektivních, je jistě nutno znáti nejdříve vývoj jednotlivých, relativně jednodušších psychických jevů, jako jsou jednotlivé psychické funkce individuální, přístupné direktnímu pozorování.

Není třeba, dokazovati účelnost takového vymezení vědeckých úkolů vývojové psychologie, jeho užitečnost a správnost této experimentální metody. Chci ukázati na konkrétních výsledcích vlastních zkoumání, že je tato cesta dobrá. Chceme-li psychický vývoj zachytiti v jeho skutečném průběhu, musíme jej začítí studovat od jeho původního stavu a sledovati jej všemi přechody až po stav konečný, v němž se ustálil. Proto je tato práce založena na metodickém experimentálním zkoumání konkrétních vývojových pochodů psychických. Nevšimá si prozatím vzdálenějších otázek vývoje složitých struktur individuálních i sociálních, nýbrž jen otázky vývoje zcela určitě psychické funkce, otázky vývoje zrakové představy z původního vjemu. Snaží se především zjistiti zákonitost tvorby psychických struktur a podmínky výkonnosti psy-

chických funkcí. Neboť teprve potom budeme moci proniknouti do podstaty celé psychické struktury individua a individuí. Jenom tato cesta může vývojovou psychologii vyvésti ze stadia spekulativně konstruktivního do stadia experimentálně metodického zkoumání. Jen tak bude možno zachytiti vývoj psychických pochodů v jejich skutečném průběhu.

Co rozumíme psychologickým vývojem.

20. Vývojem lze v psychologii rozuměti jednak vznik psychických útvarů a změny v svéráznosti psychické struktury, jež svůj vývoj doplňuje nebo dokončuje, jednak postupné zvýšení výkonnosti psychických funkcí, pokud totiž určité psychické činnosti jsou vedeny našimi snahami a jsou nám prostředkem k dosažení cíle. Se stanoviska psychologie je totiž podstatný rozdíl mezi jednotlivými představovými akty, jimiž si určitý obsah zpřítomňujeme (a to vždy sice způsobem individuálním, ale celkem shodným a nabývajícíím rázu představového pochodu místo jediného a jednotného aktu), a psychickými útvary, k nimž složitý pochod představový vedl. Představa jako psychický útvar jest celistvost psychologická, mající určitou psychickou strukturu, je to více nebo méně ustálená forma vědomí, kdežto jednotlivé akty představové, jimiž jsou určité obsahy ve vědomí representovány, jsou reální psychické pochody, jež jako okamžité stavy vznikají a zanikají. K psychologické podstatě náleží pak ještě onen typický pohyb neboli přechod od jednoho aktu k druhému, jenž tvoří část té psychické celistvosti, jež se má vytvořiti jako adekvátní obraz konkrétního dojmu. Abstrahujeme-li tuto činnost, vytvářející celistvost představovou, od představových aktů a jejich obsahů, dojdeme k pojmu představové funkce, již potom přesně odlišujeme od psychické formy nebo představy v užším slova smyslu. Psychickou funkci potom určujeme jen jakostí jejího výsledku stejně tak, jako určujeme práci výrobkem¹. Z tohoto stanoviska chápeme funkci vlastně jako teleologický děj, t. j. jako děj realizační k uskutečnění cíle. Mluvíme-li zde o funkci jako

¹ Obdobně rozlišuje K. Koffka psychickou funkci od psychického jevu. Viz Die Grundlagen der psychischen Entwicklung. 1926, str. 5—9.

o teleologickém ději, máme k tomu právo. Neboť činnost představová je určena skutečně cílem a naší snahou, jež k němu vede. Chceme nabýti představu rovnající se konkrétnímu dojmu. Stupeň podobnosti naší představy a dojmu téměř od počátku hotového je měřítkem naší představy. Čím dříve dojdeme k cíli, t. j. čím méně psychické činnosti je zapotřebí k tomu, aby odpovídala dojmům, tím dokonalejší a vyvinutější je představová funkce. Funkce tedy, jako teleologická forma psychické činnosti, má svůj vývoj ve výkonosti určené efektem. A efekt zase měříme cílem, jehož má funkce dosáhnouti. Vývoj představy se tedy děje pod tlakem vytčeného cíle.

Má-li býti psychický vývoj chápán s hlediska teleologického, jak to chce stůj co stůj většina psychologů, pak teprve tehdy, když studujeme změny v představách, máme právo mluvit o vývoji představy, neboť každá konkrétní představa se tvoří proto, aby se rovnala dojmům toho kterého předmětu. Tím se ovšem nedotýkám otázky, zda a do jaké míry máme právo psychickou činnost vůbec chápati teleologicky, t. j. jako činnost směřující k určitému cíli. Je-li tomu tak, jde jistě o vývoj teleologický. Ne-li, může býti přes to — to jsem již ukázal jinde — vývojem, i když snad nejde o děj teleologický, realizační, jež je nutno považovati jen za typický případ vývojového pochodu. Otázka, již jsme si dali, dá se řešiti tak, že odpovíme nejdříve na otázku, zda určitá cíle vědomá činnost zůstává teleologickým dějem, když cíle není, nejsme-li si ho vědomi. Zdá se jisto, že tam, kde schází cíl, nelze mluvit o účelnosti, protože právě cíl je jejím podstatným znakem. A proto budeme sice každý účelný psychický děj považovati za vývojový pochod, ale vyvarujeme se toho, abychom dovozovali, že je každý vývoj účelný.

Pokud jednotlivé útvary vznikají z určité psychické činnosti, máme na mysli vývoj psychických struktur nebo lépe řečeno strukturní stránku psychického vývoje. Přitom přihlížíme jak k utváření psychické struktury jako psychické celistvosti a k jejím postupným změnám, tak i k integraci neboli k ucelujícímu postupu. Pohlížíme-li však na psychické činnosti a jejich útvary jako na prostředky více nebo méně způsobilé k dosažení cíle, pak je chápeme teleologicky, pak máme na mysli vývoj funkcionální, jenž je svou podstatou vývojem teleologickým. Rozlišujeme-li tyto dvě formy psychického

vývoje, musí nám býti jasno, že jde o rozdíl jen teoretický, t. j. dovedeme soustředit pozornost buď k jedné nebo k druhé stránce psychického vývoje, jenž jest reálně nerozdílnou jednotou. A tu lze snadno pochopiti, že kdekoli jde o vývojovou funkci, jde i o vývoj struktury, neboť jde o dvě stránky téhož vývojového pochodu. Jen to ještě připomenu, že tam, kde budeme pohlížeti na vývoj jako na funkci, budeme jej chápati teleologicky a budeme se snažiti vystihnouti jej také pojmy teleologickými, kdežto při určení vývoje strukturálního se bez hlediska teleologického obejdeme. I určení vývoje se bude potom díti docela různým způsobem v obou případech. Vývoj funkce určíme podle výkonnosti a konečného cíle, jímž výkonnost měříme a jímž měříme i stupeň dokonalosti, jehož funkce dosáhne.

Vývoj psychické struktury však určíme právě naopak ze stavu původního, jímž měříme stav následující atd. Každý stupeň následující musí býti znaky bohatší než stupeň předchozí. Vývoj se tedy podobá morfologickému vývoji biologickému tak, že jej lze nazvati psychologickou morfologií, morfologickým vývojem. Tento způsob vývoje strukturálního je typický. Ale byla by chyba, kdybychom se domnívali, že tato forma je jediná forma psychického vývoje strukturálního. Naopak, tvorba pojmů, zejména obecných a abstraktních, je důkazem toho, že je při tvoření psychických struktur ještě řada jiných vývojových forem. Ve způsobu obecných a abstraktních pojmů, jak se zdá, jde o pravý opak, neboť každý obecný pojem má vždy méně znaků než představy, z nichž vzniká, a čím více představ spojuje, tím je menší počet jeho znaků. V čem je tedy jeho obecnost, v čem je jeho vývoj? Jistě i představě, když se rozpadává, ubývá znaků; v tom je právě opak vývoje. Nelze tedy vývoj pojmu spatřovati v ubývání znaků. Vždyť bychom pak musili každý regres a každý rozklad považovati za vývoj a tím bychom se dostali do rozporu se samými základy pojmu vývoje. Nezáleží tedy zde vývoj přece jen snad v postupném přibývání — ne sice znaků, ale snad něčeho jiného? Uvažme, že tím, jak mizí obsah pojmu, zvětšuje se jeho rozsah, t. j. jeho význam. V tom je právě podstata jeho vývoje směrem ke krajním hranicím jeho obecnosti. V čem záleží tato jeho významová funkce? V tom, že jest s to svým i zcela omezeným počtem znaků zastupovati neko-

nečný počet představ konkrétních, jež mají tytéž společné znaky. Čím více znaků pojmu ubývá, tím víc mu přibývá významovosti, tím větší počet představ reprezentuje.

Vývoj pojmu záleží tedy sice také v přibývání, ale v přibývání reprezentativní funkce neboli významovosti. Struktura pojmu záleží právě v jednotě několika reprezentativních znaků jako významu. Nepochybně je to vývoj svého druhu, naprosto odlišný od strukturálního vývoje, o němž jsme se zmínili již dříve. Něco obdobného lze pozorovati u soudů, kde t. zv. vyšší formy soudu a formy soudu obecného jsou podobný typ psychického vývoje¹.

Metodický postup mých pokusů.

21. Poznatky, jež jsem získal o vývoji dětské představy, nevyplývají z direktního pozorování sebe. Metody direktního pozorování sebe v mých pokusech, pokud šlo o školní děti, nebylo možno použítí prostě proto, že se děti nedovedou samy pozorovati. Jediným východiskem mohou být pro nás pouze jejich projevy. Tím, že dětským projevům porozumíme, dovedeme proniknouti do podstaty psychických pochodů, jsou-li ovšem takové, že nepřipouštějí libovolnou interpretaci. Co rozumíme interpretací? Říkáme, že interpretujeme výrazy, když jim porozumíme. A v čem je porozumění? Uvažujme třeba o nějakém snazším případě, na příklad o tom, co znamená porozumětí smyslu někým vyslovené věty. Je jisto, že to, co je nám v takovém slovním projevu objektivně dáno, jsou konkrétní výrazy, jež vnímáme, ať již jakýmkoli způsobem. Tyto dojmy v nás zase vzbuzují představy, myšlenky, vzpomínky atd., jež jsou s těmito výrazy spojeny. Mluvíme o novém prožívání představ, myšlenek, vzpomínek týchž zážitků, jež jsme konkrétně měli. Tím, že v nás výrazy svým obecným významem vzbuzují stejné intelektuální nebo emocionální zážitky, jež neprožíváme jenom my, ale také jiní a jež také určitým způsobem projevují, tím se stávají přístupnými indirektně naší vnitřní zkušenosti. Říkáme, že psychické pochody jiných osob poznáváme tím, že porozumíme objektivním projevům. Neporozumíme výrazu, který v nás nedovede

¹ Viz můj článek „O formaci soudu“, Česká Mysl 1912, str. 1.

vyvolati představy a vzpomínky na vlastní zážitky. Abychom porozuměli psychickým projevům jiných osob, musíme vždy prožítí buď totéž nebo alespoň na totéž vzpomínati. Tento způsob proniknutí cizích psychických jevů je od dob Diltheyových znám jménem psychologického porozumění neboli vžití.

Touto indirektní cestou porozumění objektivním projevům proniká také vývojová psychologie do psychických pochodů těch osob, jež nejsou s to samy sebe pozorovati. Naplňující význam objektivního výrazu svými vlastními zkušenostmi zážitků dřívějších anebo novým prožitím týchž psychických pochodů, vystihujeme význam objektivního projevu. Je z toho patrné, že se každá objektivní metoda psychologického zkoumání nutně zakládá na principu pozorování sebe. Proto bylo třeba zařídití experimentální zkoumání o vývoji dětské představy z konkrétního původního dojmu tak, abychom mohli především snadně pochopiti projevy vývojového pochodu a potom voliti projevy takové, které nepřipouštějí možnost libovolné interpretace. Těmto zásadním metodickým požadavkům jsem se snažil vyhověti jednak tím, že jsem dal představu znázorniti vždy týmž způsobem, jednak tím, že jsem se sám podrobil nejdříve pokusům a na sobě samém studoval vývoj představy obrázku, ovšem poněkud komplikovanějšího, než byl ten, jehož jsem používal u dětí. Podle těchto předběžných pozorování vlastních prožitých vývojových fází představy bylo mi možno učiniti si správnější pojem o tom, jakým způsobem asi vzniká představa, jak se vyvíjí po každém dalším nazírání, a bylo pak možno porozuměti lépe kreslířským znázorněním také u dětí. Tato metoda správné interpretace kreslířských znázornění, vznikajících po každém jednotlivém dojmu, tvoří základ metody těchto zkoumání. Tento postup je důležitý zejména pro řešení zásadní otázky, zda jednotlivé kresby znázorňují představy téhož dojmu, jenž se několikrát opakoval, či zda nejde o představy jednotlivých dojmů, jak vznikají po sobě přímým pozorováním předmětu. Z dětských kreseb, jenom z dětských kreseb, není to dosti jasno. Právě proto bylo nutno získati také vlastní zkušenost a kontrolované a doplněné zkušenosti jiných dobrých pozorovatelů týchž zážitků. A tak bylo zjištěno, že představy pocházejí z téhož dojmu, o němž jsme jisti, že je úplný — neboť teprve potom přestáváme pozorovati —, a teprve potom bylo

možno pozorovati, jak dojem sám postupně vzniká a spěje k dokonalosti.

Během pokusů jsme se přesvědčili, že se naše představa nekryje s naším vjemem. Představa po prvním dojmu není hotova. Nevystihuje dojem. Je tedy otázka, kdy a za jakých podmínek se představa stává dokonalá, koincidentní s původním názorem. Tím jest vysvětlen také fakt, že mnohé děti na otázku, zda byl obrázek zrovna takový, jako jejich kresba, odpovídají záporně a říkají, že jej jen nedovedou nakreslit. To znamená, že dítě má určitý dojem, zachovaný ve své vzpomínce a nezachycený dosud představou, ale znamená to především důležitý fakt, že jejich představa značně nevystihuje jejich vjem, jak na to ukazuje právě kresba. Pak je velmi významná otázka, zda pokusná osoba znázorňuje představy kresbami tak, jak se vytvoří, a zda je představa pouhým stacionárním obrazem a takřka konstrukcí, jak ji známe na př. při tvorbě vjemů?

Výsledky pokusů, jež byly provedeny se mnou a pokusy provedených u dvou osob, v psychologickém pozorování velmi vyškolených, dosvědčují, že se představa pozorovaného předmětu nezdá stacionárním stavem vědomí, že představa není pouze stabilní podobou předchozího vjemu, nýbrž že si představujeme předmět geneticky tak, jak jsme jej postupně vnímali. Nejdříve se vytvoří snad obrys, snad nějaký nápadný detail, který se v příštím okamžiku doplňuje dalším elementem, ale vždy jde o konkrétní útvar, který nejdříve vynikne z pozadí.

Vznik dojmu však je otázka, která se nesmí ztotožňovati s otázkou vzniku představ. Naši pozornosti zasluhuje jen do té míry, pokud vznik dojmu určuje způsob konkrétního představování. Nejlépe to uvidíme na přímém popisu představy vzniklé po každém jednotlivém pozorování. Postup kreslířského znázornění představy, jak byl sledován a zachycen kresbou u pokusných osob, shoduje se úplně s mými vlastními pozorováními a stejně i s pozorováními oněch již zmíněných dvou osob.

Můj vlastní názor o namalovaném předmětu, který mi byl exponován¹, vznikl asi takto. Nejdříve jsem si všiml obrysu, jenž

¹ Viz obrázek G.

vynikl z celkového podkladu. Obrys mi činil jisté potíže, když jsem jej chtěl zachytiti, t. j. nakresliti si jej v duchu (to proto, že jsem si uvědomil, že jej budu musít kresliti potom skutečně).

Když jsem si sestavil obrys z detailů, začal jsem analysovati celý tvar: z čeho se skládá a jak je složen. Tu především vynikl tvar vnitřní, jež znázorňuje *obrazec 1.*, jehož konstrukce jsem si pak blíže všiml. Pak vznikl další tvar, *obrazec 2.*, tedy obdélník, jež jsem se rovněž snažil analysovati a potom zkonstruovat. Pak jsem si všiml hořejší části obrázku, *obrazec 3.*, jež jsem rozložil na části a znovu konstruoval. Konečně jsem obrátil pozornost k části spodní, *obrazec 4.*, jež se mi zdála nejtěžší a nehodila se do celkového schématu. Rozložil jsem ji rovněž na jednotlivé části a znovu konstruoval. Potom ještě jedním celkovým pohledem jsem se snažil zachytiti celý tvar. Při analýze se mi vnucovaly barvy, ale těm jsem se prozatím vyhýbal až do okamžiku, v němž jsem měl jistotu, že mám představu tvarově úplně hotovou. Pak jsem si teprve všiml rozložení jednotlivých barev a hledal jsem souvislost. Tvořil jsem skupiny a určitá pořadí, jimiž bych si barvy snáze zapamatoval. Vadila mi však červená barva v krajním trojúhelníku středního tvaru, *obrazec 5.* Domníval jsem se, poněvadž se tam hodila místo ní oranžová vzhledem k symetrii, že je to omyl experimentátorův, který obrázek kreslil. Má představa po 1. nazírání byla zachycena kresbou 1. a obrazcem 6. V dalších pokusech byl můj postup týž. Při druhém pozorování jsem si však všiml chyby, kterou jsem udělal při kresbě první představy, totiž v spodní části při rozvrstvení barev. Při třetím pokuse byla má kresba hotova. Představu jsem znázornil způsobem, jež ukazuje *kresba 2. a 3.* Srovnáváme-li toto postupné znázornění, shledáme, že se shoduje celkem se vznikem názoru. Ale přes to bych se neodvážil tvrditi, že představou reprodukuje úplně postup názoru. Četné zkušenosti, jež mám z dalších pokusů, brání mi generalisovati.

Pokusná osoba K. popisuje vznik *obrázku 7.* takto: „1. Vznikne vnější tvar, celkový obrys. 2. Všimám si toho, že je střed obrazce tvořen dvěma obdélníky, z nichž je jeden položen horizontálně, druhý k němu přiložen vertikálně. Současně s tím jsem nucen stále si všimati barev, ale snažím se je odstraniti a soustřediti se pouze na tvar. 3. Rozdělení políček v horizontálním i verti-

kálním obdélníku. 4. Rozvrstvení barev. Utkvívají mi nejdříve barvy okrajové, pak se snažím najít systém v barvách ostatních; nejdříve se snažím zapamatovati si čtyři barvy, jež tvoří vrchol obrazce, přiléhajícího k horizontálnímu obdélníku. Při kreslení samém ztrácím nejdříve barvy, zapomínám na jejich pořadí a pak i tvar je méně jasný, než jsem se domníval při názoru. Při znázornění představy kresbou počínal jsem si tak, jak ukazují čísla čar v *obrazci 7.*“ Vidíme tedy, že se postup představování obrazu shoduje se vznikem dojmu. Srovnáme-li tento případ s předešlým, shledáme rovněž shodu.

Srovnajme s tím ještě popis vzniku dojmu téhož obrázku a znázornění jeho představy u třetí pokusné osoby, která udává postup takový¹: „1. Vybavení obrazce. 2. Vybavení prvního trojúhelníku rozděleného v trojúhelníky oranžové, žluté a zelené barvy, nejistá představa trojúhelníku modrého. 3. Vybavení středního celkového obdélníku děleného na trojúhelníky střídající se ve směru vystoupení plného obdélníku fialového. 4. Matná představa rozdělení spodní partie čtyřúhelníku, jak je nakreslena v *obrazci 9.* Zbyla pouze jistota, že se ve spodním vrcholu sbíhají tři trojúhelníky barvy oranžové a zelené; třetí barva je buď modrá nebo červená. Uspořádání barev střední partie nejasné, zvláště barva levého krajního trojúhelníku.“ Dojem této pokusné osoby vznikl takto: 1. obrys; 2. kolmá čára střední, dělicí obrazec na dva symetrické díly; 3. horní obdélník: dvě bočné strany oddělující žluté rohy horní základny a základny spodní; 4. dvě spojovací příčky, aby vznikl šikmo položený tvar; 5. dva spodní obdélníky barvy žluté a červené, nedělené příčkami; 6. příčky tvořící písmeno M. Barvy: žluté boční trojúhelníky, dva obdélníky (bez příček) — modrá, tvořící obrazec 10. Potom si všímá barev horních trojúhelníků, pak barev trojúhelníku spodních, zeleného a fialového obdélníku a dvou červených trojúhelníků bočních.

Srovnáme-li tyto tři případy, shledáme, že vzniká dojem celkem shodně, v prvním a druhém případě úplně shodně. Dojem je hotov dávno před představou, proto je představování téhož předmětu jen jakýmsi napodobením vzniku dojmu.

¹ Viz *obrazec 8.*

Ať je toto napodobení jakékoli, z představování zbude v každé osobě obraz představy jako psychická struktura, jež se neshoduje se vzpomínkou na dojem. Je-li představový děj celkem shodný se vznikem dojmu, pak se tato shoda obou pochodů nesmí zaměňovati s představovou strukturou jako pevný a hotový intelektuální útvar, kterým si dovedeme původní dojem ve vědomí náležitě zpřítomnit. A o tuto představu jako adekvátní, intelektuální obraz původního dojmu zde běží. Ta vzniká rovněž postupně z několika stejných dojmů. Jak vzniká, jak se zdokonaluje až k adekvátnosti, to je jeden z problémů vývoje představy z určitého původního dojmu.

Díváme-li se na nějaký předmět přirozený nebo umělý, všímáme si postupně jak celkového jeho obrysu, tak i jeho částí tak, abychom nic nepřehlédli. Tím jsme jej ovšem ještě nevystihli. Zavřeme-li po takovém pasivním pozorování oči nebo odvrátíme-li zrak od předmětu na bezbarvou plochu a snažíme si předmět představit, shledáme, že snad mimo obrys a několik málo neurčitých částí nám nezůstalo ve vědomí nic. Neznáme přesně ani jeho tvar ani všechny jeho části, třebaže jsme je viděli, a zejména neznáme souvislosti částí neboli strukturu předmětu. K jejímu vystižení nestačí jen vnímání jednotlivých obrysů částí. Musíme si tvar (strukturu) vytvářeti. Bez této produktivní činnosti syntetické nedošli bychom nikdy k vjemu složitého tvaru a předmětu vůbec. Je tedy obsažena ve vnímání tvaru zvláštní syntetická, psychická činnost, již nutno pečlivě odlišovati od prostého pocitu. Je jistě předpokladem pro vznik vjemu každého tvaru jako složitého předmětu. Kdo se dovede dobře pozorovati, tomu neujde, kterak se snažíme sestavit tvar, hledající v jeho částech systém, abychom pak od menší souvislosti postoupili k souvislosti celistvé. Poznáme tak snadno, že si musíme tvar předmětu osvojit, že si jej vytvoříme, abychom jej mohli vnímat. Musíme postupovati více nebo méně soustavně od struktur drobnějších k strukturám větším a větším, až konečně dojdeme k celku. Vidíme tedy, že vjem složitého předmětu má svůj vznik a vývoj, záležející v pokračující systematice, ve vytváření struktury. Každý vjem, který má jakousi strukturu třeba sebe primitivnější, musí se vytvořit, má svůj psychologický vznik.

Nás zde však zajímá více jiná otázka: kdy vlastně vzniká představa takového vjemu. Zda později, když již vnímání předmětu

přestane, či začíná vznikatí zároveň s vjemem, třebaže se dokončí až po něm. Tyto otázky nejsou tak zbytečné, jak se zdá na první pohled. Při každém pokusu, když si představujeme tvar předmětu hned po zmizení vjemu, kdy máme ještě způsob jeho vzniku v živé paměti, shledáme, že si počínáme stejně, jako si počínáme při vnímání tvaru předmětu. Jako bychom napodobovali onu syntetickou činnost: tvar, který jsme rozložili vnímáním rozmanitostí uvnitř celkového obrysu, začínáme znovu konstruovati tak, jak jsme konstruovali tvar sám při jeho vnímání. Kdo si toho jednou dobře všimne, nebude již pochybovati o tom, že zde jde o tutéž činnost syntetického tvoření psychické struktury, jen však v jiné sféře, ve sféře představování. Táž činnost tvořící strukturální celistvost projevuje se jednou ve vnímání, po druhé v představování. Ve vnímání tvoří útvary z vnímaných obsahů, v představování tvoří strukturu z obsahů představových.

Nejde snad o tutéž strukturu, kterou jednou prožíváme vjemovými obsahy a po druhé obsahy představovými? Na první pohled se tak zdá, ale při bližší psychologické analýze poznáme, že je tomu přece jen jinak. Především: kdykoli se snažíme představití si tvar jednou vnímaný, musíme si jej vytvořiti právě tak jako při vjemu. Představový tvar je tedy novým produktem téže syntetické činnosti, která byla též při vjemu tvaru. Struktura představy je tedy útvarem, který vzniká znova během představování. Co ji spojuje s vjemem, je pouze kontinuita vědomí, že jde o tvar téhož předmětu. Ale na druhé straně nelze přehlédnouti, že vznik tvaru v představě jest intencionálně přesně určen strukturou vjemu, neboť má býti jeho přesným napodobením. Reální tvoření struktury v představě není totožné s tvářcím pochodem předcházejícího vjemu a také totožné nemůže býti, protože jde o dva časově zcela různé psychické děje. Ale forma struktury působí kontinuitou vědomí dále a určuje tvar vzniku struktury v představě. Má tedy vznik představové struktury svůj původ ve vzniku struktury vjemové. Obecně lze říci: vznik představy má svůj původ ve vjemu, z něhož se představa vyvíjí jako určitá psychická struktura. Takto jest prokázáno, že máme právo mluviti o vzniku a vývoji představy a tvrditi, že každá konkrétní představa má svůj vznik v původním dojmu.

Představa ovšem může mít svůj původ také v nějaké představě jiné a pak je to jev sekundární. Na př. určitá představa, která se vyvine z jakéhokoli předmětného vjemu, utkví mi v paměti. A kdykoli si představuji onen předmět, vycházím vždy z oné představy. O tom se snadno přesvědčím tak, že si ji nakreslím, schovám a po serii pokusů srovnávám s originálem. Poznám, že se žádná, ani první, neshoduje s původním dojmem, kdežto kresby se celkem shodují, protože původní představa byla počátečním psychologickým útvarem, z něhož se pozdější představy vyvinuly.

Také otázka, zda představa předmětu není proto hotova, že ani vjem tvaru není hotov, či snad proto, že se struktura představy samé nemohla vytvořit, i když vyšla z dojmu již hotového, nabývá podstatného významu. To ovšem není možno rozhodnouti jen jednotlivými objektivními zkušenostmi, jež jsme nasbírali svými pokusy. Tuto otázku je možno řešiti jen přímým pozorováním. Proto jsem se také podrobil pokusům, abych se o věci přesvědčil z přímého zážitku. A tu mohu říci v souhlase s výpovědmi ostatních dvou pokusných osob, že vjem tvaru může býti již úplně hotov — a právě proto byl předmět pozorován tak dlouho, až se vytvořil vjem tvaru — ale jeho představa se mu přes to nerovná. Nebyla tedy struktura představy hotova proto, že by snad nebyl hotov vjem, ale proto, že se nemohla vytvořit po jediném nazírání. To je poznatek, z něhož vycházejí i další pokusy. Když jsem se přesvědčil, že představa není kopií dojmu, i když z něho vzniká a i když ji lze považovati za jakési napodobení, bylo třeba zjistiti její další osud. A tak hlavním úkolem těchto zkoumání bylo zjistiti toto: 1. Jak vzniká představa z určitého původního dojmu a za jakých podmínek. 2. Jakým změnám podlehne, než se stane útvarem zcela adekvátním dojmu, z něhož původně vznikla.

Přesnější vytčení úkolu a metody zkoumání.

22. Když jsem tedy zjistil, že struktura představy vzniká z vjemu a že se opětovným pozorováním vyrovnává jeho struktuře neboli že představa vzniká z původního vjemu a zdokonaluje se po několika postupných vjemech, mohl jsem přikročití jednak k otázce, zda je tento způsob vývoje představy obecný u všech individuí

a ve všech dobách od dětství až po dobu dospělosti, a potom k otázce, zda je způsob vývoje u všech individuí a ve všech dobách týž, či zda mají různá individua a různé doby svůj způsob vývoje.

Metoda pokusů byla tato: nakreslil jsem tužkou a pastelkami obrázky *A*, *B*, *C*, *D*, *F*, jež je viděti na listě I—II. Obrazce jsou složeny ze dvou základních tvarů, různých trojúhelníků a čtyřúhelníků tak, že mohou nastati různé kombinace tvarové. Tak je na př. obrys složen ze dvou částí: z kosočtverce a z jednoho šestiúhelníku. Vnitřní partie tvoří různé trojúhelníky a čtyřúhelníky.

Pokusy jsem začal tak, že jsem exponoval nejdříve obrázek *A*. Předtím jsem žáky upozornil na to, že jim ukáži obrázek, že si ho musí dobře všimnouti, protože mi jej potom musí nakresliti na papír. Pak jsem žáky postavil před tabuli, aby mohli obrázek zblízka pozorovati. Mohli se na něj dívati libovolně dlouho, tak, aby úplně postřehli jeho tvar a barvy. A tu si někteří kreslili čáry prstem ve vzduchu anebo kroutili hlavou všemi směry; to je jen projevem toho, že si tvar v duchu rekonstruovali, aby si jej dobře osvojili. Ti žáci, kteří si takto počínali, došli úplně představy daleko dříve než ti, kteří se oddávali jen pasivnímu pozorování. Během pokusů jsem se přesvědčil o tom, že ti žáci, kteří dodatečně byli k této rekonstrukci navedeni, hnuli se ze sterilního představového stavu pokusů prvních.

Jakmile byl žák s názorem hotov, měl jej nakresliti tak, jak si jej představoval. K tomu měl ovšem po ruce všecken potřebný materiál přichystaný již dříve, než pokus začal, týž materiál, jehož bylo použito při kresbě originálu. Jen barviček měl každý žák o něco víc, aby jeho reproduktivnosti byla nechána určitá volnost, aby měl možnost voliti ty barvy, o nichž se domníval, že je viděl. Kresby označené jménem žáků, třídy, datem a číslem reprodukce byly potom uschovány. Kresba, jež se shodovala obsahově s originálem, byla mi dokladem toho, že má žák úplně adekvátní představu s vjemem, že se tedy jeho představa vyvinula naráz z jediného vjemu. Takových případů bylo ovšem velmi málo. U veliké většiny případů kresby žáků se s originálem neshodovaly, t. j. představa se dosud úplně nevyvinula.

Pokus jsem opakoval; druhá kresba znamenala žákovu představu po druhém pozorování. Ty žáky, jejichž kresba se shodovala s originálem a jejichž představa byla tedy adekvátní, označil jsem si na zvláštním archu. Tak jsem pokračoval v pokusech dotud, až jsem dosáhl u všech žáků kreseb úplně shodných s exponovaným obrázkem; žáci musili pozorovati originál až do dokončení vývoje představy. K technice kreseb nesmíme ovšem přiblížeti, na ní nezáleží. Hlavní věcí je, aby se kresba tvarově a také svými barvami shodovala s originálem. To bylo jediné kritérium při posuzování kreseb a jejich interpretací. Pokusy jsem provedl tímž způsobem ve všech třídách obecné školy a měšťanky a na několika universitních posluchačích — tedy na žácích ve věku přibližně od 6 do 15 let a od 22 do 36 let.

S druhou variantou obrázku byly zase provedeny pokusy touž metodou na jiných školách. Chtěl jsem se přesvědčiti, zda představy za různých podmínek podržují svůj určitý způsob vývoje. Proto jsem chtěl variantou obrázku získati různé psychické podmínky, neboť jsou jedním momentem, na němž vývoj představy může záviseti. A chtěl jsem se přesvědčiti, do jaké míry závisí.

Druhým momentem, který by mohl míti vliv na různý vývoj představy, je věk, t. j. různý stupeň duševní vyspělosti žáků. Proto jsem prováděl pokusy u žáků různého věku.

A třetím, důležitým momentem mohou býti též pozdější i dřívější dojmy a představy, které zasahují do vývoje oné určité představy buď příznivě nebo nepříznivě. A to byl třetí úkol mých experimentálních zkoumání. Proto jsem provedl několik pokusů, při nichž jsem jednak během vývoje představy nechal působiti dojmy jiné, jednak dal reprodukovati určitou již vyvinutou představu hned po novém dojmu. Tím měly býti zachyceny eventuální stopy takových vlivů. Také pevnost představové struktury byla měřena tímto způsobem.

A konečně serií reprodukcí jsem chtěl zjistiti, jak se představa mění po delší době.

Vývoj představy z opakujícího se vjemu.

23. Všeobecně je rozšířen názor, že dokonalost představy závisí na tom, jak je dlouho předmět vjemem a s jakou pozorností jej

vnímáme. Pokusy jsem však došel k přesvědčení, že tomu tak není. Ti žáci, kteří předmět pozorovali nejdéle a věnovali mu zřejmě pozornost co největší, dívající se stále a upjaté, měli proti očekávání nejvdnější představy, jak ukazuje *serie kreseb 132—143 a 147—167* od žáků, kteří se dívali na obrázek asi 70—120 vteřin. Naopak ti žáci, kteří pozorovali předmět jen 25—30 vteřin, měli představu daleko lepší. To je výsledek pokusů. Bylo by ovšem nesprávné, kdybychom brali tento paradoxní výsledek doslovně. Je nutno mu dobře rozumět a správně jej interpretovat. Pozoroval jsem, že mnozí žáci hned při druhém pokusu přišli na to, že nestačí všimati si jen jednotlivostí obrázku, aby si jej zapamatovali a dovedli reprodukovati kresbou. Byli nemálo překvapeni, když jim byl znovu ukázán, tím, jak se velice odlišuje od toho, co nakreslili. Proto se jejich pozorování časově značně prodloužilo, přibližně o dobu trojnásobnou až pětinasobnou. A ovšem ti, kteří byli nuceni opakovati pokus až osmkrát, byli zoufalí až k pláči nad tím, „že to neumějí“. Nebyla to malá námaha dodat jim odvahy k dalším pokusům. A mimo dva případy podařilo se u všech žáků pokus dokončiti.

Čipernější žáci brzo vyzorovali, na čem vlastně záleží. Začali okukovati obrázek se všech stran, kreslili si jej ve vzduchu, snažíce se reprodukovati jeho tvar a jeho sestavení. Proto byla jejich představa velmi brzy hotova. Žáci, kteří nekonstruovali, ustrnuli na určitém stavu a musili býti vedeni k tomu, aby si všimli, jaké čáry jsou, jak je tvar sestaven, jak jsou navzájem části spojeny, nebo byli vybídnuti, aby si kreslili tvar prstem ve vzduchu. Tak se ovšem dalo jen tehdy, když toho bylo nutné potřebí. Výsledek byl u všech úplný mimo dva případy již připomenuté. Tento fakt a vlastní zkušenost z pokusu, jemuž jsem se sám podrobil, dosvědčují, že zdárný vývoj představy nezávisí na době trvání dojmu, na době vnímání, nýbrž na způsobu vnímání. Je-li vnímán konstruktivně, vyvíjí se představa rychle a správně. Kdekoli však tato konstruktivní činnost schází, je i představa vjemu vadná, kusá, inadekvátní. Tím se vysvětlí, proč vnímání, které trvá dobu sebe delší, nevede k cíli, kdežto při pozorování krátkém, ale konstruktivním, je výsledek velmi dobrý. Tím se arciž vysvětluje také úspěch oněch žáků, kteří byli ke konstruktivnímu pozorování předmětu vybídnuti.

Výsledky pokusů, jež jsou uvedeny v tabulce I, dokazují, že jen jedno pozorování sotva stačí k vyvinutí představy. Ze 16 žáků první třídy cvičné školy neměl po prvním pozorování, jež trvalo průměrně 50 až 60 vteřin, ani jeden žák vyvinutou představu. Totéž bylo zjištěno i v první třídě jiné obecné školy. Rovněž první pozorování 18 žáků druhé třídy cvičné školy bylo bez výsledku. V třetí třídě cvičné školy u 16 žáků jen v jednom případě vedl první názor exponovaného obrázku k pozitivnímu výsledku, u 13 žáků prvního oddělení 4. třídy byl zase bez výsledku a z 15 žáků druhého oddělení 4. třídy měli po prvním názoru vyvinutou představu tři žáci. V pokusné třídě pro zvláště nadané nevedlo první nazírání obrazce k pozitivnímu výsledku ani u jednoho. Také v první třídě měšťanské školy první nazírání bylo bez výsledku. Teprve v druhé třídě nastal zřetelný obrat; z 21 žáků u čtrnácti vedlo první pozorování k úplnému vyvinutí představy. Stejně u 10 žáků (z 21) třetí třídy téže školy. Zato však je tím nápadnější výsledek pokusů u 25 universitních posluchačů, z nichž pouze čtyři po prvním nazírání téhož obrázku měli představu vyvinutou.

Je to jistě zjev, který zasluhuje pozornosti jak psychologů, tak pedagogů. Podle mého mínění je doba mezi desátým až patnáctým rokem tím věkem, jenž znamená psychologický obrat ve způsobu pozorování žáka. Zde je hranice pasivního, nečinného způsobu vnímání, kterou žák v tomto věku překračuje a začíná vnímat předměty novým, konstruktivním způsobem. Je to doba převážné konstruktivní činnosti; žáci vnímají celistvost předmětu proti vnímání převážně fragmentárnímu, ulpívajícímu na některých jednotlivostech a neschopnému pokročití od nejelementárnějších struktur k strukturám celistvým. S toho hlediska můžeme považovati tento věk za věk přelomu v obecném duševním vývoji žáka, neboť zde zasahuje do jeho duševního života konstruktivní činnost takovou měrou, že veškeré psychické pochody nabývají převážně tohoto ucelujícího rázu. To nám potvrzují výsledky dalších pokusů, z nichž se poučíme o tom, že se představa v tomto věku vyvíjí daleko rychlejším tempem než předtím. Jedno nebo dvě nazírání stačí v tomto věku, aby se představa takového útvaru a takové struktury, jakou má obrázek *A*, *B* nebo *C*, *D*, vyvinula úplně. Konečně je to věk, kde lze průměrně složitou strukturu snadno zdo-

lati. Ovšem že by složitější tvar vyžadoval u týchž dětí častějšího nazírání. To bylo ostatně dalšími pokusy nepochybně zjištěno. A tak uvedená věta, že jediné nazírání průměrně složitého předmětu, i když trvá delší dobu, nestačí k úplnému vyvinutí představy, zůstává všeobecně platná.

Tu však vzniká další otázka: kolikrát musíme předmět pozorovati, aby se jeho představa úplně vyvinula. To, jak se zdá, závisí jednak na všeobecné duševní vyspělosti, projevující se zvýšenou syntetickou činností, jednak na stupni složitosti onoho předmětu. Abych našel jakési měřítko, stanovil jsem podle předběžných pokusů, konaných jednak na sobě samém, jednak na jiných osobách dospělých a především na dětech, průměrně složitý obrázek.

Srovnáme-li výsledky postupného pozorování obrázku *A* vyznačené na tabulce II. v jednotlivých třídách, dojdeme k několika významným závěrům. Především shledáme, že se účinky postupného pozorování téhož předmětu neprojevují u všech žáků téže třídy stejně, že se dostávají jen v určitých skupinách. To je způsobeno shodou a diferenciací psychické povahy individuí. Ale přes to nelze přehlédnouti velmi významnou okolnost, že se i na těchto skupinách účinky postupných nazírání projevují určitou měrou. Některá nazírání mají obecně větší efekt ve vývoji představy než jiná. Při tom si však nesmíme představovati, že je předchozí nazírání úplně bez vlivu, i když okamžitě nevede k úspěchu. To by bylo úplně nesprávné. Na zřetelné stopy předchozího nazírání v nazíráních následujících lze ukázati ve velmi četných případech, takže musíme přihlížeti ke každému nazírání. Hledáme-li měřítko pro průměrně největší efekt nazírání, musíme přihlížeti ke každému předchozímu. Tak je možno vzíti za měřítko účinků po sobě následujících nazírání to, jež dosahuje absolutního efektu proti ostatním následujícím. Dejme tomu, že u 15 žáků jedné třídy vede nazírání u všech k úplnému vývoji představy. Máme tedy patnáct pozitivních výsledků a nyní je otázka, u kolikátého nazírání bude představa většiny žáků vyvinuta, neboli: kdy účinek nazírání dosáhne maximálního efektu. V našem případě to bude u toho nazírání, které dosahuje největšího počtu pozitivních výsledků. Tak je tomu u čtvrtého nazírání, kde bylo devět představ úplně vyvinutých. Ovšem toto měřítko platí jen pro určitou skupinu, která

je konečně jen skupinou jednotlivců, jejichž představy se vyvíjejí z konkrétního původního vjemu opětovným pozorováním téhož předmětu. Nemůže však arciť platiti pro jinou skupinu žáků sice téhož věku, ale zcela jiné celkové psychické struktury. Dopustili bychom se proto hrubého omylu, kdybychom chtěli měřítko, jež bylo stanoveno jako průměr maximálního efektu nazírání pro jednu skupinu, přenášeti na jinou, libovolnou skupinu individuí téhož věku. Srovnání kolony 11. v tabulce I. s kolonou 1. nás o tom názorně poučuje. Stanovení takového obecného měřítko: průměrné maximálního účinku nazírání vyžadovalo by velmi rozsáhlého zkoumání. K tomu jsem se dosud nedostal.

Srovnávajíce jednotlivé kolony tabulky II. shledáme, že v každé následující třídě byl počet nazírání, jež vedla k maximálnímu efektu ve vývoji představy, stále menší. Bylo-li v první třídě zapotřebí šesti nazírání, aby se představa vyvinula u většiny žáků, bylo v druhé třídě potřebí jen nazírání pěti, v třetí třídě čtyř, v prvním oddělení čtvrté třídy tři a v druhém oddělení čtvrté třídy dokonce jen dvou nazírání, a to u velké většiny žáků (13 z 15). Tak vidíme, jak všeobecná psychická vyspělost, která se normálně stupňuje věkem, podstatně působí na tempo vývoje, jež se projevuje menším počtem nazírání. Všimneme-li si kolony osmé, shledáme, že druhá třída měšťanské školy znamená naprostý obrat: jest zde čtrnáct pozitivních výsledků již při prvním nazírání.

Během pokusů jsem pozoroval, že se žáci opětovným pozorováním různých obrázků cvičí vnímati složité tvary a tím zdokonalují všeobecnou výkonnost své konstruktivní funkce. Pak si snadněji osvojují každý jiný tvar postupně těžší. Že zde ovšem znamená mnoho i věk, dokazují četná pozorování u žáků, kteří v minulém roce určitého tvaru nezdolali a v roce příštím dosáhli úplně adekvátní představy po několika málo nazíráních. Výsledky pokusů v třetí třídě měšťanky (9. kolona) a výsledky pokusů u 25 universitních posluchačů mluví však, jak se zdá, proti thesi, že věkem progresivně stoupá vývojová dynamičnost představy. Jistě že má tato progresivní dynamičnost své hranice. Ale zde je nutno přihlížeti též k tomu, že u universitních posluchačů vedle růzností pohlaví byly také značné rozdíly věkové. Toho u pokusů na škole cvičné a

měšťanské nebylo. Také jinak se subjektivní podmínky dle mého pozorování do jisté míry odlišovaly od subjektivních podmínek žáků školy cvičné a školy měšťanské. Pak ovšem odchylka od původní these může mít příčiny, jichž dobře ani neznáme, a nelze z ní tedy prozatím nic vyvozovati. Zda a do jaké míry působí cvik v kreslení na duševní konstruktivní činnost, to je otázka speciální, jež stojí za to, aby byla zkoumána zvlášť.

Typické způsoby vývoje představ.

24. Všimneme-li si kreseb, vzájemné souvislosti jejich částí a především jejich celkové konstrukce, jež značí strukturu představy vytvořivší se po každém jednotlivém nazírání, shledáme, že se struktury kreseb od sebe sice liší, ale že je mezi nimi souvislost, prozrazující nám vnitřní vývoj představy. Určitý společný ráz serie kreseb začíná od prvního nazírání až po to, v němž se kresba úplně shoduje s exponovaným originálem, a zobrazuje nám tak určitý způsob vývoje představové struktury z jejího původního stavu až po stav úplného vyrovnání struktury originálu. Srovnáním představ zachycených kresbami hned po jednotlivých nazíráních shledáme, že jsou základní rysy původní struktury celkem zachovány, pokračuje-li vývoj představy náležitým způsobem. Proto se však nesmíme domnívati, že původní představa předmětu, jež vznikla z prvního nazírání nebo z některého z původních nazírání, musí býti vždy obsažena v struktuře představy následující. Pokusy nás poučují o opaku. V některé z následujících struktur sotva poznáme stopy struktury představy předchozí. Tak se změní během postupného nazírání! To je viděti nejen v případech, kde se představa vyvine z původní, méně náležité struktury takřka skokem k úplné adekvátnosti, již po druhém nazírání, to lze pozorovati i v četných případech jiných, kde se představa měníc pozvolna svou strukturu vyvíjí a nabývá náležitého tvaru.

Poznáváme, že vývoj struktury zrakové představy z určitého původního dojmu může se děti celkem trojím způsobem a že tyto tři případy vývoje lze pokládati za typické formy. Buď se struktura představy vytváří ze zcela nepatrného tvarového základu, kolem něhož se kupí

další tvarové části tak, jak postupně přibývají. Tento typický způsob vývoje nazveme typem kumulativním (*serie kreseb 4—23*). Nebo se tvoří struktura z určité centrální části celistvé struktury, z níž se postupně vyvíjí, jako z činitele udávajícího směr a působícího na další přibývajících tvarové části centralisačně. Takový vývoj budeme nazývatí vývojem z vůdčího motivu (*serie kreseb 24—29, 30—32, 66—73*). Nebo se konečně struktura představná tvoří z obrysu, jako ze svého náležitěho strukturálního základu, zdokonalujícího se dalším vývojovým pochodem. To je typický způsob vývoje z obrysu *serie kreseb 74—78, 79—88, 89—92*.

Must se však pečlivě rozlišovati vývoj fázový, t. j. vývoj mezi jednotlivými fázemi, jimiž představa za určitého dojmu vznikla, a vývoj postupný po etapách, jež nám ukazují představy seriové, vzniklé z příslušných postupných nazírání tak, až se vytvoří úplně adekvátní struktura jako na originále. Její vývojový stupeň určíme právě stupněm adekvátnosti s originálem.

Vznik každé představy z určitého původního dojmu lze rozdělití na jednotlivé fáze celkového vývojového pochodu. Tyto fáze se projevují časovými obdobími, během nichž kresba povstává. Každá přestávka v kresbě obrázku znamená zakončení jisté fáze v celkovém vývoji. Nejde o to, zda tyto fáze přesně odpovídají postupu, jakým vznikl celkový dojem, nýbrž o to, zachytiti postup, jak se strukturální části představy připojují k původnímu základu. To dovedeme velmi dobře pečlivým pozorováním jednotlivých tahů, označením jich číslicemi a poznačením jednotlivých přestávek v kreslířském znázornění zákově.

Kreslířský postup záků byl současně zachycován pozorovatelem, a to jak jejich jednotlivé tahy, jež byly označeny arabskými číslicemi, tak i jednotlivé tvary, z nichž se postupně tvořila kresba znázorňující představu. Tak byly zachyceny jednotlivé fáze, v nichž představa vznikala z dojmu. Bylo pak možno zjistiti, jaký byl základní, strukturální tvar, z něhož se začala představa vyvíjeti, a jak se jednotlivé části k tomuto základnímu tvaru připojovaly. Jen tak bylo možno zjistiti také směr vývoje představy a jeho typické případy, neboť z hotové kresby bylo by to jistě nemožné. Při fázovém vývoji je důležitější spíše způsob, jakým struktura

konkretní představy vznikla z jednotlivého nazírání, kdežto při vývoji etapovém záleží hlavně na adekvátnosti představy vzniklé po každém jednotlivém nazírání. Při fázovém vývoji pozorujeme jednotlivé vývojové stavy téže představové struktury, jak se vytváří v skutečné celistvosti. V etapovém vývoji však jde fakticky o několik představ vzniklých po sobě, jejichž strukturu srovnáváme a měříme strukturou originálu, abychom mohli určití stupeň dokonalosti každé představy jednotlivé.

V jakém smyslu můžeme mluvit o vývoji představy, bylo vloženo již jinde. V našem případě máme přímé vědomí o tom, že po každém nazírání usilujeme o tentýž cíl, o tutéž představu, již se snažíme adekvátně reprodukovati ve vědomí týž předmět, třebaže táž představa fakticky zobrazuje předmět v každém jednotlivém případě jinak. My však reální představové pochody, jež se nám naskytují v jednotlivých subjektivních po sobě jdoucích zážitcích, považujeme za tutéž funkci, plynoucí ze stejné vnitřní intence, reprodukovati si týž předmět ve vědomí. Kdyby nebylo vědomí identity této intencionální funkce představové, projevující se reálně naším snažením po adekvátnosti s nazíraným předmětem, nemohli bychom o totožnosti a jednotnosti představy vůbec mluvit. A také ne o vývoji představy, protože ten před pokládá identitu přes veškeré změny sebe pronikavější. V našem případě jsou tyto podmínky splněny jednak zřejmou tendencí pokusné osoby, dojíti po každém nazírání předmětu úplné adekvátní představy, jednak tím, že se jednotlivé představy vyvíjejí téměř hned za sebou s vědomím, jako by byly pouze etapami ve vývojovém pochodu. Ve skutečnosti jde zde o tutéž představovou funkci, jejíž postupné a navzájem souvisící strukturální změny vývojové byly zachyceny kresbou.

Kumulativní vývoj představy.

25. Kumulativním vývojem rozumíme hromadění strukturálních částí představy. Mohlo by se snad namítnouti, že není možno mluvit o nějakém kumulativním vývoji, když prý přece kumulace znamená negaci vývoje¹. Nám zde nejde o filosofický pojem. Máme

¹ Toto stanovisko zastává zejména H. Driesch, Philosophie d. Organischen, str. 554 a násl.

na myslí případy postupného kupení strukturálních částí, jež postrádají mimo jednotlivé tvary základních rysů celistvé struktury, jsouce nahromaděny v prostoru, jež by zaujímal tvar vřdčího motivu nebo obrysu. Dva typické doklady kumulativního vývoje nalézáme jednak v *serii kreseb 4—23*, jednak v *serii obrazců 11—23 a 24—41*. Tyto serie kreseb a obrazců dokazují, že není dosti dobře možné upíratí kumulaci charakter strukturálního vývoje, protože z původního chaosu zvolna pronikají kontury budoucí struktury, jaké má adekvátní představa nabýti. Výrazně kumulativní způsob vývoje představy nalézáme tam, kde kresba vzniká postupným přibýváním částí, jejich připojováním k nějaké části základní, jak to nacházíme zejména u představy pokusné osoby V. (*serie obrazců 24—41*).

Pak se někdy zdá, jako by se vývoj dál z postupně vznikajícího obrysu, na příklad vznik představy po prvním nazírání u pokusných osob L (*serie obrazců 42—45*), S (*serie obrazců 46—50*), M (*serie obrazců 51—55*) a R (*serie obrazců 56—61*), žáků 4. třídy nebo u P., žáka z 2. třídy (*serie obrazců 62—68*). Klasický příklad kumulace ve vývoji představy, pokud je ovšem vývojový postup v takovém nesusostavném kupení vůbec zřetelný, jsou shora uvedené představy z postupných nazírání u U. a V., žáků první třídy obecné školy, jejichž představa se ani po osmnáctém nazírání nemohla vyvinouti (*serie obrazců 11—23 a serie obrazců 24—41*). Nepomohlo ani srovnávání kreseb s originálem, ani delší názor, ani upozorňování na chyby. V prvním případě se sice po šestém nazírání vytvořil jakýsi centrální tvar, jež působil koncentračně na seskupení ostatních částí. Tento základní tvar se sice celkem zachoval ve všech představách, ale nevedl k cíli. Jenom v patnácté kresbě se vytvořil obrys s rozčleněným vnitřkem. Ale obratem se představa změnila a nabyla zase původní podoby. Posud byly zjištěny celkem tři takové případy. Podobá-li se tento způsob kumulativního vývoje u V. svou podstatou typickému vývoji z vřdčího motivu, pak se druhý z uvedených případů u U. podobá spíše vývoji z obrysu, třebaže obrys velmi zvolna a ne dosti zřetelně proniká z chaosu postupně nakupených jednotlivých částí.

Zvláštní druh kumulativního vývoje byl pozorován u pokusné osoby P., žáka 2. třídy, jehož představa se začala po 3. nazírání vyvíjeti kumulací. Jednotlivé přibývajcí části se kupily až po 5.

nazírání tak, že utvořily obrysový obal. Po 6. nazírání však představa rázem přešla do typu motivového, z něhož se pak po 10. nazírání vyvinula k adekvátnosti. Dokladem toho jest *serie obrázců 69—87*. Kumulativní jest též vývoj představy po 7. a 8. nazírání na obrázku *C* u pokusné osoby *F.*, žáka z první třídy cvičné školy (*obrazec 79—80*). Jsou zde však i stopy vůdčího motivu. Podobný přechod z počátečního kumulativního typu vývoje do typu z vůdčího motivu jsem zjistil u *B.*, žáka 1. třídy cvičné školy, jehož první čtyři kresby (ze dne 27/3 1927) mají ráz kumulativního vývoje, kdežto kresby pozdější (ze dne 22/10 1928) ukazují vývojový typ z vůdčího motivu (*serie obrázců 81—92*). Tento primitivní typ vývoje kumulativního, jenž velmi brzo ustoupil vývoji z vůdčího motivu, se sporadicky objevuje ještě v době pozdější. Byl zjištěn u pokusné osoby *D.*, posl. fil., tedy ve věku 20 let (*obrazec 93*).

Zcela nevhodný způsob vzniku představy jeví se u *P.* žáka třetí třídy cvičné školy (*serie obrázců 94—100*). Představa vznikla ze strukturálního základu, jehož části jsou hořejší deltoidní vrchol a s ním spojený trojúhelník. Pak nastalo členění trojúhelníku (druhá fáze), dále doplňování tvaru (třetí fáze) a konečně se vytvořil ústřední tvar (čtvrtá fáze), kolem něhož se kupí další části. Ve fázi šesté se tvoří čtyřúhelník a pak se vývoj buď zastaví (*obrazec 99*), nebo se obrys doplní následující fází sedmou (*obrazec 100*). Při dalších nazíráních byl postup vývoje v podstatě týž. Byly jen odstraněny postupně chyby. To vedlo arcí k některým změnám i ve způsobu vývoje. Tak na příklad základ, z něhož vývoj představy vyrůstal, nabyl v 2. fázi tvaru *obrazce 102*. Tím byla dána možnost, aby ústřední deltoidní tvar nabyl své náležité polohy a struktura představová se mohla dalšími fázemi adekvátně vyvíjeti (*serie obrázců 101—107*).

Vývoj představy z vůdčího motivu.

26. Představa se vyvíjí z původního dojmu tak, že se nejdříve vytvoří ze dvou nebo více částí základní struktura, která pak rozhoduje ve vytváření celistvé představové struktury. Někdy tato základní struktura ku podivu vyniká ze struktury vyvíjející se před-

stavy obdobně, jako vůdčí motiv v hudební skladbě. Nazýváme ji vůdčím motivem proto, že její převládající vliv na ostatní části, jež se postupně připojují, jest zcela zřetelný. Jako příklad tohoto způsobu vývoje představy je *serie kreseb 24—29, 30—32, 33—48, 49—65, 66—73*.

Vůdčí motiv, z něhož se představa vyvíjí, může nabýti různého tvaru, a to buď tvaru nějakého trojúhelníku nebo čtverce, obdélníku, kosočtverce, deltoidu anebo jiného složitějšího tvaru, kolem něhož se kupí nové části přibývající z nových nazírání, nebo tvary jiné, složitější. Nejčastější tvary u představy obrázku *A* i *B* jsou obvyklé deltoidy, jež ukazují *obrazce 110 a 111*. Kolem nich se, jak bylo uvedeno, kupí symetricky a jen výjimečně nesouměrné jiné strukturální části. Aby představa nabyla úplné adekvátnosti s exponovaným obrázkem *A* nebo *B*, musí její vznik z vůdčího motivu projíti pěti fázemi, jež jsou naznačeny *serií obrazců 113—117*. Mluvíme potom o vzniku jako fázovém vývoji představy z vůdčího motivu, jenž byl zachycen pozorováním způsobu, jakým kresba vznikala.

Všimněme si tahů jednotlivých čar, jimiž kresba vznikla. Poznáme, že na příklad představa žáka *K.* po prvním, druhém a třetím nazírání *obrázku A* vznikla tak, že se nejprve vytvořil vůdčí motiv a kolem něho se seskupily přibývající části (*serie obrazců 118—120*). Jeho představa, jež vznikla o tři čtvrti roku později (28/1 1928) než představa z nazírání původního (27/3 1927) tvořila se v podstatě týmž způsobem jako představa první. O tom svědčí *obrazec 121*. Zdá se sice, jako by struktura této představy vznikla z obrysu, ale pozorováním fázového vývoje bylo zjištěno, že vznikla z vůdčího motivu. Stejně vznikala i představa žáka *S.* z třetí třídy cvičné školy (*obrazec 122*) anebo představy *G. a S.*, žáků druhé třídy téže školy (*serie obrazců 123—125, 126—129*).

Vliv vůdčího motivu na vytvoření představové struktury projevuje se různě. Především tak, že na sebe strhuje částky, přibývající z jednotlivých názorů, takže nabývají podoby jakéhosi obalu kolem jádra své struktury. Typický příklad takového vývoje jsou jednak kresby *K. a Kl.*, žáků pokusné třídy pro zvlášť nadané (*serie kreseb 24—29, 30—32, a serie obrazců 130—135, 136—138*), jednak kresby žáka *K.* z první třídy obecné školy (*serie kreseb 33—48*) a kresby žáků *Š. a B.* z první třídy cvičné školy (*serie kreseb 49—65*,

66—73), jednak kresba po 1. nazírání Ž. žáka čtvrté třídy (*serie obrazců 139—142*) a kresby B. a R., posl. fil. (*serie obrazců 143—148, 149—154*).

Jednotlivé části seskupené kolem vúdčého motivu nabývají pak buď jeho tvaru, přiléhající k němu jako rámeček k obrazu (*serie obrazců 155—158 a serie obrazců 159—163*), anebo se na nich projevuje týž asimilující vliv obrysu tak, že některým částem vtiskuje svou podobu. Dokladem toho jsou kresby K. a V., žáků páté třídy (IV./2) cvičné školy (*serie obrazců 164—167, 168—170*). V několika případech vliv vúdčého motivu na okolní části byl zřejmě paralysován vlivem obrysu a nabyl pak zcela zvláštní podoby, od vlastního tvaru obrysového značně odlišné, jak viděti na právě uvedených obrazcích.

Obal vúdčého motivu má někdy podobu obrysu a na první pohled se zdá, jako by se struktura představy tvořila podle obrysového typu. Ale všimneme-li si postupu tahů, jimiž byl tvar kreslen, shledáme, že představa ve skutečnosti vznikla z vúdčého motivu, a to naráz, po jediném nazírání. Takových případů bylo několik jak u žáků první třídy cvičné školy, tak u žáků tříd vyšších. Způsob takového vývoje představy ve skutečnosti nemá nic společného s vývojem z obrysu; vývojové fáze kresby nás poučují o tom, že představa vznikla z vúdčého motivu (*obrazec 171*).

Jiný vývojový postup, poněkud odlišný od normálního typu motivového, byl zachycen u žáků K. a R. z páté třídy (IV/2) cvičné školy (*serie obrazců 172—176, 177—180*). Zde se hned po vúdčím motivu vytvořil obrys. Stejného původu je vznik struktury představy u R. a S., žáků z 2. třídy cvičné školy (*serie obrazců 181—188, 189—194*); je tu jen ten rozdíl, že se v struktuře představy žáka S. vyskytují některé tvary dvojnásobně. To je možno vysvětliti si tak, že se působením obrysu vliv vúdčého motivu na vnitřní utváření struktury projevuje jen jakýmsi výsledným účinkem.

Vývoj představy z vúdčého motivu se děje způsobem různým. Buď tak, že se přibývajícím částem představové struktury připojují prostě k vúdčímu motivu. O tom jasně mluví fázový vývoj kreseb žákyně K. a žáka Kl. z pokusné třídy cvičné školy (*serie obrazců 130—135, 136—138*). Jsou to případy, jež se jen nepatrně odlišují od případů prostých kumulací částí, jež jsou nepochybně nejpri-

mitivnějším vývojovým stupněm. Od tohoto začátečního stadia nebo stadií pokračuje pak vývoj dalšími nazíráními k adekvátnímu stadiu konečnému. Anebo, jak jsem již uvedl, seskupí se části souměrně kolem vůdčího motivu tak, že vznikne jakýsi obal. To lze velmi dobře viděti jednak na četných kresbách žáků z různých tříd, jednak na *obrázcích 71, 86, 87, 118, 136, 158, 161—163*. Tento způsob vývoje z vůdčího motivu je však náležitý, neboť jsou v něm zachovány všechny objektivní podmínky normálního vývoje představy; že se představa přesto nevyvinula adekvátně, to bylo způsobeno činitelem subjektivními. Zde lišíme zase dva směry. Jeden směr nám ukazuje vývoj představy žáka R. z první třídy cvičné školy, rozložený na jednotlivé fáze (*obrazec 195—199*). To je normální postup vývoje představy z vůdčího motivu, jenž je dokončen v páté fázi. Druhý směr nám představuje způsob, jímž se vyvinula představa po prvním nazírání u G., žáka první třídy cvičné školy. Jednotlivé fáze jejího vývoje nám znázorňuje *serie obrázců 155—158*. Tento směr vývoje jest stejně náležitý jako první, třebaže vede někdy k odchylným strukturám, jak tomu nasvědčuje fázový vývoj představy u B., posl. fil. (*serie obrázců 149—154*). Vyskytuje se mnohem častěji, než bychom očekávali.

Zvláštní způsob vývoje z vůdčího motivu se vyskytuje pak v případech, kde se tvoří kolem něho hned v další fázi celý obrys a struktura představy se vyvíjí dále úplně normálně (*serie obrázců 177—180*). Příklad toho máme v *serii obrázců 172—176* a v *serii obrázců 177—180* ke kresbě představy pokusné osoby N. po druhém nazírání.

Někdy jde vývoj tak, že se uvnitř motivu vytvoří nový tvar s ním někdy úplně shodný. Nastává jakési znásobení téhož tvaru. A u takových kreseb, jsou-li jednou hotovy, je velmi těžko sledovati fázový vývoj představové struktury, nebyl-li přímo sledován postup tahů. V takových případech jde o jakousi synkrasii vůdčího motivu s obrysem (*v serii kreseb 126—129*). Že však takové případy nejsou snad řídké, ukazují pokusy. Analýsa takové kresby je zachycena v *serii obrázců 200—202, 203—205, 206*. Je viděti, že vývoj představy uvázl. Asimilační síla vůdčího motivu je zde rozhodujícím činitelem. Stavba struktury podlehla úplně jeho vlivu. Kdekoliv se představa vyvíjela tímto směrem, uvázla všude již

v druhé nebo třetí fázi. To je patrné z četných případů, kde se představa z této třetí fáze nikdy nedostala dál.

Někdy se však struktura představy z vůdčího motivu vyvíjela tak, že se k němu nastavovaly části obrysu (*serie obrazců 139—142*), pak se vytvořil z vůdčího motivu ústřední deltoid a potom se teprve obrys uzavřel (třetí fáze). Ve fázi čtvrté přibýly k horní části ústředního deltoidu oba hořejší trojúhelníky. Struktura představy však nemohla nabýti náležité podoby pro nevhodný tvar deltoidu.

V několika případech zaujal vůdčí motiv místo obrysu buď úplně nebo částečně. Tento fakt byl překážkou dalšího vývoje, jak tomu nasvědčují jednak *obrazce 60, 85—87, 200—202*, jednak *serie kreseb 132—143*, znázorňující představy žáka R. z I. třídy cvičné školy, *obrazce 203—205, 206*.

Velmi četné jsou případy, kde vůdčí motiv i potom, když se již vytvořil náležitý obrys, projevil asimilační vliv a strhl na sebe sousední části tak, že nabyly tvaru jakéhosi obalu (*serie obrazců 155—158, 159—163*).

Vliv vůdčího motivu se projevuje také jinak. Zaujme-li vůdčí motiv jednou místo v obrysovém prostoru, postupuje je jen velmi nerad. Tím se ovšem vývoj představy značně ztěžuje a opožďuje. To je z pokusů zřejmé.

Vývoj představy z obrysu.

27. Sledujeme-li fázový vývoj zrakové představy, dovedeme zjistiti způsob jejího vzniku z určitého dojmu typickým pochodem z obrysu jako strukturálního základu. V našem případě taková představa musila projíti pěti fázemi (*obrazce 207—211*). Každý vznik představy, odpovídající těmto fázím, nutno považovati za nejvýhodnější případ, neboť představa se vyvíjí buď naráz, hned po prvním nazírání k úplné adekvátnosti, anebo po nazíráních následujících. Ve všech ostatních případech byl však vývoj představy podstatně tak ztížen, že bylo třeba mnoha dalších nazírání.

Mezi způsoby fázového vznikání představy jsou některé náležité, jiné nenáležité. Mezi náležité počítám čtyři, z nichž první je fázový vývoj normální, vývoj nejsnadnější, jenž vede představy vždy k úplné adekvátnosti. Vytvoří se nejdříve obrys (první fáze), potom

ústřední tvar, jímž se obrys rozčlení na deltoid (I) a dva trojúhelníky (II a III) (druhá fáze), deltoid sám se pak rozčlení ve třetí fázi na dva trojúhelníky. Trojúhelníky, obepínající deltoidní tvar, se rozčlení ve fázi čtvrté na další trojúhelníky (IV—VII) a konečně se v páté fázi vytvoří z ústředního trojúhelníku centrální deltoid obrysový (*serie obrazců 207—211*).

Druhý způsob náležitého vzniku představy z obrysu nám znázorňují *obrazce 212—216*. Rozdíl mezi typem tímto a typem prvním je jenom v tom, že se člení nejdříve obrys (druhá fáze), pak se vytvoří trojúhelný tvar ústřední (třetí fáze). Ve fázi čtvrté a páté je postup buď úplně stejný jako při způsobu prvním anebo jsou fáze zaměněny. Tento způsob nevede vždycky k adekvátní struktuře představy.

Třetí náležitý způsob vzniku představy znázorňuje *serie obrazců 217—221*. Struktura představy se tu tvoří z neúplného obrysu (první fáze) tak, že se vytvoří nejdříve ústřední trojúhelný tvar (druhá fáze), pak se rozčlení oba trojúhelníky podélné II a III (třetí fáze). Ve fázi čtvrté vznikne z ústředního trojúhelníku deltoid, v páté fázi se obrys uzavře. Tím nabývá struktura celistvosti. Tento způsob, dosti častý, je nutno rovněž považovati za náležitý, neboť může vésti k úplné strukturální adekvátnosti představy. Odrůdou tohoto způsobu je případ fázového vývoje posl. fil. V., při němž se struktura představy vytvořila ze čtverce jako základu a prošla sedmi fázemi, než nabyla úplné adekvátnosti; viz *serie obrazců 222—228*.

Jiný čtvrtý způsob vývoje představy z obrysu znázorňuje *serie obrazců 229—233*. Liší se od předchozích tím, že se v třetí fázi vytvořil v obrysu nejdříve deltoid jako ústřední tvar, pak ve čtvrté fázi přibýly k tomu oba trojúhelníky I a II, ve fázi páté přibýly dva trojúhelníky podélné III a IV. Tím byl zároveň vymezen tvar dvou dalších trojúhelníků k nim přiléhajících V a IV. Tento způsob je méně výhodný, neboť jak ukazují fáze čtvrtá a pátá, dochází velmi snadno k zrůdám představové struktury. Dokladem toho jsou též představy N., žáka první třídy obecné školy, znázorněné *serií obrazců 234—236*. Třebas tento způsob vždy vedl k vytvoření strukturální celistvosti, jest přesto nevýhodný proto, že se nevytváří strukturální adekvátnost právě tak, jako v případech předešlých.

Představa vzniká někdy nastavováním obrysu, jež se může díti

rozmanitým způsobem. Nejčastěji je pozorovati nastavování obdélníku jako základní obrysové struktury; viz *serii obrazců 237—239 240—242, 243—247*.

Představa někdy vzniká z neúplného obrysu nastavením tak, že se její struktura začne tvořiti buď ze střední části obrysu (*serie obrazců 248—253, 254—260*) anebo se začne tvořiti shora (*serie obrazců 261—266*), anebo tak, že hořejší část obrysu tvoří sprvu trojúhelník, jak vidíme na fázovém znázornění představy u pokusné osoby H. při druhém nazírání (*serie obrazců 267—272*). Tento způsob vzniku představy z obrysu může vésti k velmi nevhodné struktuře, jak ukazuje kresba pokusné osoby B. (*serie obrazců 273—277*). Představa vznikla postupným nastavením základního tvaru, až se nakonec utvořil tvar směrový. Ve čtvrté fázi vývoj struktury uvázl.

Někdy vzniká představa tak, že se na horní část nastaví dva trojúhelníky. K nim se připojí postupně ostatní strukturální části (*serie obrazců 278—282*). Způsob tohoto vzniku se na první pohled sice podobá kumulativnímu vývoji, ale když si ho všimneme blíže, vidíme, že se tvoří velmi soustavně, a to směrem k obrysu. Tento způsob vzniku nevede vůbec k cíli. V jednom případě vznikala představa nastavováním k obdélníku jako k základnímu tvaru tím způsobem, že v třetí fázi nabyl obrys tvaru takového, jako by se členil neboli diferencoval (*serie obrazců 283—287*). Ve čtvrté fázi se vytvořil ústřední tvar, jako tvar směru, kterým je determinováno kupení a uspořádání dalších částí tak, že nabyl ve fázi páté náležité podoby. I když tento způsob není obvyklý, je nutno celkový vznik tvaru, zejména vnitřní uspořádání částí, považovati za zcela náležité.

Nevýhodným způsobem se vyvíjí představa tehdy, tvoří-li se její struktura postupným nastavováním jednotlivých částí uvnitř obrysu, v němž však schází jakákoli stopa po směrovém tvaru. Vývoj představy uvázl pro nedostatek tvaru ústředního, jenž by určoval směr seskupení částí v celistvost. Takových případů bylo několik. Jako příklad tohoto nenáležitého vzniku představy z obrysu jako strukturálního základu lze uvést *serii obrazců 288—291*. Poněvadž chybí ústřední tvar, kupí se jednotlivé části strukturální podél stran obrysu a zaujímají polohu zcela neobvyklou. Jiným příkladem tohoto nenáležitého způsobu vývoje jsou představy po-

kusné osoby H., posl. fil., (*serie obrasců 292—294*). Struktura představy se nemohla vůbec vyvinouti. Vývoj uvázl uvnitř obrysu již v 3. fázi. Tento případ lze považovati za přechod k případům vývoje výrazně kumulativního.

Jindy vývoj z obrysu postupuje tak, že se přibývající části kupí podél obrysu a pak se zvolna vytváří ústřední tvar, jenž určuje směr dalšího vývoje. Neutvoří-li se, zůstává při pouhém kupení částí k obrysu. Ukázkou toho jest *serie obrasců 295—298*.

Velmi nevýhodným způsobem vzniku představy je i neúčelné členění vnitřní části obrysu, znázorněné jednak kresbami různých žáků, z nichž uvádím zde jako příklad kresby žáka H. z první třídy obecné školy (*serie kreseb 79—85*), a kresby žáka Ch. z první třídy cvičné školy (*serie kreseb 114—125*), jednak *seriemi obrasců 299—303* ke kresbám R., žáka z téže třídy.

Postupný vývoj představy z obrysu.

28. Postupným vývojem představy z obrysu rozumíme vznik její struktury a zdokonalování této struktury uvnitř obrysu po každém novém nazírání. Jsou-li kontury obrysu základní formou představové struktury, mluvíme o obrysu jako o základním tvaru, jímž se struktura vyvíjí k své adekvátnosti. Té se snaží dosáhnouti hned od počátku. Jak je patrné z posavadních pokusů, vyvíjí se představa z obrysu způsobem dvojím. Především tak, že se uvnitř obrysu tvoří ústřední tvar určující další směr. To se stává již po prvním nazírání, někdy ovšem později. V našem případě byl tímto ústředním tvarem nejčastěji deltoid nebo centrální trojúhelník strukturálního obrysu. Tento způsob vývoje vede vždy k cíli a vyskytuje se nejčastěji, takže jej lze považovati za normální typ. Záleží však mnoho na tom, jakým způsobem se ústřední tvar tvoří a do jaké míry struktura náležitě vytvořená nabyla takové pevnosti, aby zůstala neporušena. Byla-li porušena nebo rozpadla-li se dokonce, pak struktura vnitřní podlehla úplnému zmatku. Můžeme poukázati na vývoj představy pokusné osoby F., žáka první třídy, u něhož se při pátém nazírání ústřední tvar rozpadl. V celé struktuře představy nastal náhle naprostý zmatek. Z deváté kresby vysvítá, že jeho vývoj byl znovu zadržán nedostatkem tvarové výraznosti a

pevnosti ústředního tvaru. Tyto kresby jsou schematicky znázorněny *serií obrazců 304—313*. Bylo potřebí většího počtu nazírání, aby se představa vyvinula.

Vývoj představy z obrysu může se díti také tak, že se z ústředního trojúhelníku vytvoří nejdříve deltoid, kolem něho se rozvrství ostatní části anebo předtím ještě, než dojde k utvoření ústředního deltoidu, seskupí se části kolem trojúhelníku a nakonec, t. j. po posledním nazírání vytvoří se ústřední deltoid. I tento způsob vede pravidelně k cíli. Nesmíme si však mysliti, že tak vývoj představy z obrysu vždy končí. Četné příklady ukazují, že cesty k cíli mohou být velmi dlouhé a velmi svízelné. Někdy totiž dochází k neúčelnému členění vnitřních partií obrysu, někdy se zase vnitřní struktura buduje docela nepravidelně, takřka kumulativně, a někdy lze v obrysu sotva poznati kontury ústředního tvaru. Takových případů bylo zjištěno zejména na nižším stupni vývoje velmi mnoho, z nichž jako ukázkou uvádím kresby žáka H. z 1. třídy obecné školy (*serie kreseb 168—187*); jsou ještě mnohé jiné případy, jež však zde nebylo možno reprodukovati.

V *serii obrazců 69—78* od žáka P. máme také ukázkou zcela zvláštního způsobu vývoje představy, který se dál po čtvrtém nazírání tím směrem, že se obrys tvořil nastavováním jednotlivých součástí a uvnitř vznikl tvar obrysu sekundárně. Přes všechny tyto vnitřní nepravidelnosti ve vývojovém pochodu představa konečně nabyla přece jen své adekvátnosti a je jenom dalším dokladem toho, jak rozmanitý a komplikovaný může být vývojový pochod představy. Přes to však lze ze získaných zkušeností tvrditi, že je vývoj představy z obrysu snadnější a rychlejší než vývoj z vůdčího motivu.

Později se vrátíme k otázce, zda se některý z hlavních typů v jistém věku vyskytuje častěji než jiný, zda se jistý typ projevuje jen u některých individuí či zda je některý z nich jen dočasným zjevem a ustupuje jinému vývojovému typu.

Mimoходом budiž podotčeno, že nejpůvodnějším vývojovým typem se zdá způsob kumulativní; za ním je typ vývoje z vůdčího motivu a pak typ vývoje z obrysu. Tento postup jsem zjistil nepochybně několikaletými soustavnými pokusy u těchž žáků. Nejčastěji se vyskytují takové případy vývoje představy tehdy, když se hned od

počátku vytváří nějaký ústřední tvar, obvykle v podobě deltoidu, kolem něhož se pak seřazují jednotlivé části strukturální jako kolem svého zárodku, smíme-li vůbec tohoto biologického termínu v psychologii užívat. Jako příklad takového způsobu vývoje může být *serie obrazců 81—92*.

Nesmíme se však domnívat, že se představa již od svého začátku vyvíjí vždycky tímž směrem. Četné doklady ukazují, kterak vývoj představy jde najednou jinak než začal. *Serie kreseb 168—187* od žáka H. a *serie kreseb 188—206* od žáka S. a *serie kreseb 207—214* od žáka F., jednak *serie obrazců 81—92* ke kresbám od žáka B. z 2. třídy jsou nám dokladem případů přechodu z typického způsobu vývoje z vůdčího motivu do způsobu vývoje z obrysu anebo z kumulativního způsobu do motivového. To však není ojedinělý případ. Jde o formu poměrně častou jak u žáků školy obecné, tak u žáků z měšťanky i u universitních posluchačů.

Zcela zvláštní význam má ústřední tvar jako základní struktura pro další vývoj představy. Lze zde rozlišovati náležité a ne-náležité struktury, dostatečné a nedostatečné, jež mohou vývoj představy buď uspíšiti nebo zadržeti, jak tomu nasvědčují *kresby 93—110* a *112—113*. Ale ještě důležitější jest stupeň její konstantnosti.

Kde nenabýly ani obrys, ani vnitřní tvar takové konstantní struktury, aby během dalších pokusů nazírání nepozbyly svého původního tvaru, tam se představa vyvíjí velmi těžce (*serie obrazců 304—313*).

Z pokusů plyne závěr, že se představa začíná pravidelně vyvíjeti z obrazu teprve tehdy, až ústřední tvar nabude náležité a pevné strukturální konstituce. Vývoj pokračuje postupným přibýváním částek obsahu a jejich souměrným uspořádáním buď podle obrysu nebo podle ústředního tvaru. Ústřední tvar působí organisačně jako základní struktura i při vývoji představ z obrysu, i když ještě nenabude úplné podoby. Pak je labilnější, podléhá častěji změnám než obrys sám.

Ústřední tvar představové struktury se vyvíjí uvnitř obrysu buď naráz nebo postupně. Změny se dějí vlivem jiných strukturálních částí a jsou vždy jen důkazem jeho lability. Lze proto pozorovati,

že ústřední tvar nabývá podoby obrysu. Tak je tomu jen v případech, kde se představa z obrysu tvoří.

V případech vývoje z vůdčího motivu je tomu jinak. Vůdčí motiv nabývá rozhodujícího vlivu i na obrys. Vliv vůdčího motivu se může projevit také při vývoji představy z obrysu. Může zanechat v struktuře zřetelné stopy, takové, jako by šlo o synkrasii vůdčího motivu a obrysu. Ukázkou toho jsou *kresby 126—139* od F., *kresby 132—143* od R., *kresba 144* od Fr., a *kresba 146* od V. Ve skutečnosti však tomu tak není. Obrys nenáležitý byl hotov v první fázi, kdežto vůdčí motiv se projevil až ve fázi třetí. Pro vývoj je tento fakt velmi důležitý, poněvadž může na dlouhou dobu zarazit celý vývoj.

V některých případech se základní struktura upevní tak, že po několika nazíráních zachovává svůj nenáležitý tvar a svou funkci koná tak, že strhne k sobě všechny další části obrysu. Celková struktura vypadá potom jako obrácený šestiúhelník (*obrazec 146*).

U žáků, kteří nedovedli vnímati tvarové kontury přesně, byl vývoj struktury ztížen neobyčejně; dokladem toho jest *serie kreseb 168—187* žáka H. z 1. třídy obecné školy, jakož i *serie obrazců 314—321* od žáka R. z 1. třídy cvičné školy. Všimneme-li si kreseb žáka R., shledáme, že do obrysu nedostí výrazného jsou nanесeny jednotlivé barvy a že jsou jimi zhruba a nezřetelně vyznačena jednotlivá pole strukturních částí, nemající zřetelných tvarů. Jenom spodní část nabyla tvaru trojúhelníku. Přesto jisté uspořádání zde je. Vidíme totiž, že části struktury jsou rozvrstveny souměrně, takže tvoří jakousi souvislost a celistvost, ovšem jen velmi primitivní. Na další kresbě téhož žáka vidíme, že sice přibyly některé další části a že zejména ústřední tvar proniká, ale přece jen nevidíme pevnější kontury. Teprve v třetí kresbě pozorujeme první zřetelnější kontury jednotlivých trojúhelníků, seskupených kolem ústředního tvaru dosud ještě nevýrazného. V kresbě čtvrté se již projevují stopy seřazení částí kolem centrálního tvaru. Kresby další znamenají tvarově značný pokrok. Kresba sedmá a osmá se neodlišuje od kreseb předchozích, kresba devátá je však již téměř adekvátní a v desáté kresbě již vynikají kontury jednotlivých částí. Podobně jest to u žáka Ch. (*serie kreseb 114—125*). V podstatě totéž pozorujeme v kresbách H., žáka první třídy obecné

školy. Ve vnitřní partii obrysu je možno rozeznati pouze barevné pruhy v podobě čtyřúhelníků, přiložené souměrně v centrální části obrysu, jež však dosud nenabyla zřetelných kontur. Tak i v dalších kresbách, kde obrys nabývá tvaru vůdčího motivu. Další kresby téhož žáka ukazují již pokročilejší strukturu, bohatější rozlišení obrysového obsahu a lepší uspořádání jednotlivých částí. Tak na př. místo barevných pruhů jsou již trojúhelníky na každé straně ústředního tvaru. Ten je také složen ze dvou trojúhelníků, ale tak, že původní tvar deltoidu zůstává. Všechny tyto části jsou původní, každá z nich byla přešla do vědomí zvlášť a označena také zvláštní barvou. Obsah obrysu se řadí kolem ústředního trojúhelníku spojeného přímo s deltoidním vrcholkem téže barvy, takže tvoří v dalším vývoji jakési centralisační jádro. Třináctá kresba prozrazuje zápas o vytvoření strukturálních částí a o náležité zařazení do celistvé struktury. Ústřední tvar splynul s obrysem. Vytváří se teprve ve čtrnácté kresbě, ale části, které se kolem něho seskupují, nemají dosud tvarové výraznosti. V patnácté kresbě se objevuje znovu struktura kresby třinácté, ale s jinými složkami.

Přibývající části strukturální se někdy kupí podél vnitřní strany obrysu (*kresba 17*). Části se kladou vedle sebe, zejména však tehdy, když se nevytvořil ústřední tvar. Vytvořil-li se později, byl paralysován vlivem obrysu, který k sobě strhl nové části, takže okraje obrysu — jak jsem se již zmínil — nabývají podoby rámce. Jindy se strukturální části kupí kolem obrysu zase tak, že jej obepínají zvenčí jako vnější obal, viz *kresbu 145*.

Kromě uvedených tří vývojových typů lze lišiti případy přechodné nebo smíšené, t. j. takové, kde vývoj představy střídavě nabývá rázu hned jednoho typu, hned zase druhého, anebo kde se při vývoji představy od počátku ukazují vlivy typu motivového i obrysového zároveň, až konečně jeden z obou úplně ovládne tvořící se strukturu (*serie kreseb 126—129, 168—187, 188—206, 207—214*). Někdy se představa vyvíjí ze zcela nepatrného počátku a pak přechází do typu motivového nebo obrysového. Vývoj představy žáka J., z velmi primitivního počátku — představa po prvním nazírání nepokročila nad deltoid hořejší části —, brzo se komplikuje. Po druhém nazírání nabývá vývoj představy zřejmě kumulativního charakteru. Po nazírání třetím vede k obrysu a

setrvává u něho až do devátého názoru. Po desátém nazírání struktura představy nabývá jakéhosi vnitřního uspořádání, při němž se tvar obrazce M zdá rozhodující a projevuje se ještě v představách po dvanáctém až šestnáctém nazírání. Pak se představa začala zase rozpadati a sebe delší pozorování exponovaného obrázku a srovnávání s originálem nevedlo k cíli, jak tomu nasvědčují *serie kreseb 147—167 a serie obrazců 322—329.*

Tempo vývoje.

29. Přibližíme-li k pozitivním výsledkům, t. j. k počtu adekvátních představ, jichž bylo dosaženo v jednotlivých třídách po každém nazírání (tabulka I.), shledáme, že nejlepších výsledků bylo dosaženo po prvním nazírání v sedmém školním roce u žáků 2. třídy měšťanské školy, t. j. u žáků třináctiletých. Po druhém nazírání v čtrnáctém školním roce (u žáků dvacetiletých) a v osmém školním roce (u čtrnáctiletých), po třetím nazírání v šestém školním roce (u dvanáctiletých), v pátém (u jedenáctiletých) a v čtvrtém (u desítiletých) školním roce, po čtvrtém nazírání v druhém a třetím školním roce, t. j. u žáků osmiletých a devítiletých, a po pátém a šestém nazírání v prvním školním roce (u sedmiletých).

Maxima pozitivních výsledků bylo tedy dosaženo po třetím nazírání ve věku desíti a čtrnácti let. Zdá se, že v této době představivost zrakové funkce dosahuje největšího rozpětí.

Tempo vývoje představy závisí jednak na věku, t. j. na jeho obecné vyspělosti, jednak na celkovém duševním nadání. Neboť z tabulky lze poznati, že k vývoji úplně adekvátní představy bylo potřebí tím menšího počtu nazírání, čím vyspělejší byla pokusná osoba. A tím většího počtu bylo potřebí u pokusných osob věkově mladších.

Že tempo vývoje představy závisí také na všeobecném duševním nadání, o tom svědčí zjištění, že ti žáci, jejichž představa se vyvíjela tempem velmi zdlouhavým, potřebovali průměrně mnohem většího počtu nazírání a také jejich celkový prospěch ukazuje výsledky podprůměrné. Jisté vztahy jsou také mezi vývojovým typem a obecnou psychickou vyspělostí pokusné osoby na jedné straně a mezi typem a tempem vývoje na druhé straně. Výsledky šetření, konaných během pokusů ukazují nám názorně, že se určitý typ vývoje vyskytuje v určitém věku mnohem častěji než v jiném.

Tak je na př. kumulativní typ vývoje obecným zjevem u dětí předškolního věku. Na to ukazují výsledky pokusů konaných na mateřských školách, k nimž se snad vrátíme později a při jiné příležitosti. V každém případě, kde se tento typ vyskytl v pozdějším věku, je známkou nejenom určitého zastavení zákovy představivosti, ale i zpoždění jeho obecného psychického vývoje. Poněvadž se tento typ vývoje vyskytuje ve školním věku jen velmi sporadicky, můžeme k němu nepřihlížeti. Tím většího významu nabývá však typ vývoje z obrysu a z vůdčího motivu. Zdá se, že každý z nich má svou dobu a své psychické podmínky, neboť v jednom věku je pravidelným zjevem typ vývoje z vůdčího motivu, v jiném věku typ vývoje z obrysu. Tak na př. se u 15 žáků 1. třídy obecné školy vyvíjela představa z vůdčího motivu v 12 případech, z obrysu jen ve 3 případech. U 18 žáků 2. třídy obecné školy je typ vývoje z vůdčího motivu zastoupen jen 4 případy, typ vývoje z obrysu 14 případy. Tedy poměr právě opačný. Ve 3. třídě je typ vývoje zastoupen u 5 žáků (ze 16), typ z obrysu u 11. Ve 4. třídě (13 žáků) se vyskytuje typ vývoje z vůdčího motivu čtyřikrát, typ vývoje z obrysu devětkrát. V pokusné třídě pro zvlášt nadané (19 žáků) zjistil jsem 5 případů vývoje z vůdčího motivu a 14 případů vývoje z obrysu. V 5. třídě (15 žáků) bylo 10 případů vývoje z obrysu, 3 případy vývoje z vůdčího motivu. Mezi 34 universitními posluchači bylo 6 případů vývoje z vůdčího motivu, v 28 případech vývoj z obrysu. Vidíme tedy, že čím více ubývá případů vývoje z vůdčího motivu, tím více přibývá případů z obrysu. Typ vývoje z vůdčího motivu se vyskytuje nejčastěji v prvním školním roce ve věku 7 let, v letech následujících stále řidčeji, kdežto typ vývoje z obrysu je častější a častější. Ve věku druhého školního roku nastává pronikavá změna v psychické konstituci žakově. Představy se vyvíjejí zcela jinak než předtím.

Co se týče poměru mezi tempem vývoje a jeho typem, lze tvrditi, že vývoj z vůdčího motivu za stejných psychických podmínek jde vždy pomaleji než vývoj z obrysu. A kdekoli se vyskytlo zdoluhavé tempo vývoje představy z obrysu, vidíme, že vývoj na okamžik zadržely buď labilnost základní struktury anebo nezřetelné tvary nebo kontury strukturálních částí a podobné psychické momenty v struktuře. Ale nejen tyto výsledky mluví pro mínění, že se

určitý typ představového vývoje vyskytuje v určitém věku. Jeho správnost byla potvrzena také pozorováním a pokusy konanými po tři roky na týchž žácích. Titíž žáci, jejichž představy se vyvíjely v 1. školním roce z vůdčího motivu, ukázali v 2. roce již zřetelné stopy vývoje obrysového a v 3. roce byl tento typ již dokonalý.

Celkem lze říci, že představa, jež se vyvinula z obrysu, je vždycky hotova dříve než představa, jež se vyvinula z vůdčího motivu. Tomu nasvědčují také pokusy, jimiž jsem chtěl zjistit, lze-li vývoj představy z vůdčího motivu převést na typ vývoje z obrysu. Žák, jehož představa se vyvíjela typickým směrem vůdčího motivu, byl po několika nazíráních naveden k tomu, aby pozoroval obrys a z obrysu sledoval vnitřní strukturu. A skutečně představa uhnula ze svého původního směru, začala se vyvíjeti náležitěji a po několika nazíráních nabyla úplné adekvátnosti.

Obrázky *A, B, C, D*, na něž žáci nazírali, byly zbarveny čtyřmi až šesti barvami. Je otázka, kdy a jak se tyto barevné částky staly složkami představové struktury. V 1. třídě (s 15 žáky) cvičné školy, kde byl 22/3 1927 exponován obrázek, jehož části byly zbarveny žlutě, modře, fialově, zeleně a červeně, přibývaly barvy v tomto pořadí: po 1. nazírání byly v představě obsaženy všechny barvy jen ve 3 případech, po 2. nazírání ve 4 dalších případech a po 3. nazírání v 6 dalších případech; konečně po 5. nazírání byly v představě všech žáků obsaženy všechny barvy, kdežto tvarové součástky představy, t. j. její náležité, nikoli libovolné tvary, přibývaly mnohem pomaleji. Po 1. nazírání je nenajdeme ještě ani v jedné představě; po 2. nazírání se vyskytnou ve třech případech, po 3. nazírání ve 4 dalších případech a po 5. nazírání pouze v 1 dalším případě. Shledáváme tedy, že mezi přibýváním barevných složek představové struktury a přibýváním složek tvarových jest značný rozdíl¹. Po 3. nazírání byly již v představové struktuře všechny barvy obsaženy v 13 případech, avšak složky tvarové jen v 7 případech. Ještě pomaleji se pak vyvíjela struktura sama jako celistvý tvar představy; o tom bylo již vykládáno. Tento poměr zůstal celkem stejný ve všech ostatních třídách.

¹ Na to upozornili již Alice Descoedres, *Couleur, Form ou Nombre?* Archiv de Psychologie 14, 1914, a David Katz, *Studien zur Kinderpsychologie*, Leipzig 1914.

Všimneme-li si otázky, které z uvedených čtyř barev nejčastěji chyběly, vidíme, že se ze všech barev nejdříve vyskytuje barva zelená. V 15 případech chyběla sedmkrát; na druhém místě jest barva modrá, jež chyběla čtyřikrát; pak následují: barva červená a fialová, jež chyběly třikrát, a žlutá, jež chyběla pouze jedenkrát. Žlutá, červená, fialová a oranžová barva, jak z našich pokusů plyne, přecházejí snadněji do struktury dětské představy než barvy ostatní. Barvy jsou také poměrně nejstálejšími složkami představové struktury. Tomu nasvědčují četné pozdější reprodukce představy. Tak na př. u 13 žáků z 1. třídy cvičné školy byly v nové reprodukci představ po měsíci zachovány všechny barvy v 8 případech, tvarové částky však jen ve 4 případech. V ostatních třídách byl tento poměr, jak pokusy ukázaly, podstatně stejný.

Vývojový regres.

30. Je velmi zajímavé, že představa, jež se jednou vyvinula k adekvátnosti, nejen že nezůstává trvale v tomto stadiu, nýbrž se rozpadá a nabývá znovu tvarů, jež se buď úplně shodují s některým z předchozích stupňů (etap), jimiž postupně prošla, anebo se aspoň některému z nich podobají. Ukázkou takového regresi je *serie kreseb 218—220* od K., ve srovnání s jeho původními *kresbami 215—217*, dále *serie kreseb 221—222* od K., ve srovnání s jeho původními *kresbami 24—29*, *serie kreseb 223—225* od R., ve srovnání s jeho původními *kresbami 132—143*, *serie kreseb 226—228* od H., ve srovnání s jeho původními *kresbami 79—88* a konečně *serie kreseb 229—231* od G., ve srovnání s jeho původními *kresbami 93—110*. Vznikly tak, že jsme dali žákům nakreslit tutéž představu po nějaké době: za 8 dní, za měsíc nebo i za dva, za tři měsíce. Tyto kresby jsou tedy veskrze pozdější reprodukce, když mezitím žák zažil řadu jiných, nových dojmů. První reprodukce představy byla mnohem blíže představě adekvátní než reprodukce pozdější, z nichž mnohé klesly hluboko pod její niveau, podobajíce se některému z jejích předchozích stavů. O tom se snadno přesvědčíme, srovnáme-li kresby těchto reprodukcí na listu s kresbami adekvátních představ, vzniklých z bezprostředního nazírání, jež jsou na listu. Ale nejen to; leckterá představa reprodukována po 8 dnech byla na nižší úrovni než představa téhož žáka v repro-

dukcí za měsíc. Máme doklady toho, že se první reprodukce, zachycená kresbou po 8 dnech, podobá buď adekvátní představě nebo některému z jejích bližších stupňů, druhá reprodukce, zachycená kresbou za měsíc, odpovídá některému z původních stavů, kdežto třetí reprodukce zachycená po dvou měsících podobá se jednomu z nejbližších stupňů adekvátní představy. Ukázkou toho jsou reprodukce žáka R. z IV/2 (*serie kreseb 234—235*) ve srovnání s jeho původními *kresbami 232—233* a reprodukce žáka K. (*serie kreseb 236—238*). Z toho plyne, že zraková představa, a snad každá představa, je v ustavičném pohybu, v stálém tvoření a přetvořování nejen tehdy když si ji uvědomujeme, ale i tehdy, když si ji neuvědomujeme. Představa není fixní obraz předmětu, není statický útvar naší duše, nýbrž její podstata se neustále psychicky tvoří a ustavičně mění. Také její vývoj nepostupuje absolutně stejnoměrně, nejde ani stejným směrem, neboť představa některého z pozdějších nazírání může býti značně za představou vzniklou z nazírání předchozích; jeť jak svým strukturálním obsahem, tak i nenáležitostí své stavby značně nedokonalejší, anebo se právě pro funkcionální nedokonalost tvoří a vyvíjí velmi zvolna.

Znázornění představy obrázku *A* u 15 žáků z 2. třídy cvičné školy z 16/4 1928, t. j. za rok po vyvinutí z názoru (22/2 1927), ukazují překvapující obraz jejích změn, které mezitím prožila, jsouc přenechána úplně svému osudu, jak viděti z kreseb jednotlivých žáků, z nichž uvádíme zde jako doklad *kresbu 234, 240, 241, 242, 243, 244, 245*. Nejen že ani jedna z nich nezachovala svou adekvátnost, že — jak se rozumí — podlehla regresu a upadla hluboko pod stupeň adekvátnosti, nýbrž se všechny představy u sedmi žáků tak změnily v své struktuře, že je nebylo ani poznati. Jsou zachovány jen jednotlivé části struktury; v několika případech jsou ještě zřetelné stopy původního tvaru; v jiných zbyly z původní adekvátní představy zase jen některé částky tvarové a barevné a přešly do nové struktury představové, mající podobu ptáků, brouků, motýlů a podobných tvorů; v jednom případě je původní obrys představové struktury nastaven docela lidskou hlavou. To je zajisté regres důkladný, neboť šel až do antropomorfismu, do nejprimitivnějšího způsobu dětského představování, častého u dětí předškolního věku.

Pokusy s obrázkem *B* byly konány v 1. třídě obecné školy a s 9 posluchači filosofie. Vedly k výsledkům shodným s výsledky pokusů s obrázkem *A*. V kresbách, jimiž byla představa po každém postupném nazírání zachycena, jsou zastoupeny všechny typické způsoby vývoje, jak typu kumulativního, tak typu motivového a obrysového. Na tomto obrázku je ústřední tvar (vnitřní deltoid) a vršek (vnější deltoid) různě zbarven. Chtěl jsem totiž zjistiti, zda v obrázku *A*, v němž byly tyto tvary stejně zbarveny (žlutě), snad tato okolnost přece nerozhodovala, když se právě tvar vůdčího motivu stal základní strukturou, z níž se představa vyvíjela dále. Ukázalo se však, že tomu tak není, neboť přes různé zbarvení deltoidních tvarů vůdčí motiv má totéž složení jako u obrázku *A*. Dalšími pokusy, které jsem konal 16/4 1928 v 1. a 2. třídě cvičné školy stejnou metodou s obrázkem *C* a s obrázkem *D*, chtěl jsem zjistiti, zda snad výrazný tvar deltoidní není rozhodujícím činitelem při tvorbě vůdčího motivu. Proto je ústřední tvar těchto obrázků složen z jiných tvarových složek než u obrázků *A* a *B*. Výsledky, jež byly těmito pokusy získány, se shodují s výsledky pokusů loňských, provedených s obrázky *A* i *B*. Shledáváme, že se i zde představa vyvíjela buď z vůdčího motivu nebo z obrysu anebo kumulativně. Stopy kumulativního vývoje bylo pozorovati zejména v kresbách žáka F., jež jsou reprodukovány *serií kreseb 207—214*. U něho však tento typ vývojový poněmáhlu přechází do typu vývoje z vůdčího motivu. V obrázku *C* byl vůdčím motivem kosočtverec, vytvořený ze dvou stejných trojúhelníků, žlutého a červeného. Na obrázku *D* zase vystupuje jako vůdčí motiv jednak ústřední deltoidní tvar, tvořený buď z červeného trojúhelníka a žlutého čtverce nebo ze čtverce a z obou trojúhelníků postranních, jednak ústřední kosočtverec, vytvořený z modrého trojúhelníku a ústředního trojúhelného tvaru, velmi nevýrazného a neúplného. Vůdčí motiv se může tedy vytvořiti jako základní struktura jak ze stejnobarevných, ale tvarově různých částek, tak z různobarevných a tvarově stejných částek, a konečně i z částek, tvarově i barevně různých. Z kterých částek se vůdčí motiv jako základní struktura tvoří a jak se tvoří, nezáleží tedy, jak se zdá, ani tak na tvaru ani na zbarvení jednotlivých částek, jako spíše na psychických podmínkách, za kterých se představa vyvíjí.

Změna představy vlivem nových dojmů.

31. V 1. třídě cvičné školy s 16 žáky byl 16/4 1928 exponován obrázek *C* několikrát po sobě, až se jeho představa úplně vyvinula. Potom byl exponován jednou obrázek *D*, a hned potom byla znázorněna předtím vyvinutá představa dřívějšího obrázku *C*. Stopa po dojmu obrázku *D* ukázala se pouze v jednom případě, a to u žáka, jehož představa obrázku *C* se vyvinula již po druhém nazírání, tedy poměrně velmi rychle; v ostatních případech však přímý dojem obrázku *D* neměl patrný vliv na předchozí představu *C*; viz *kresbu 246*.

Pak hned po tomto znázornění představy obrázku *C* byla kresbou znázorněna představa obrázku *D*. Výsledkem toho je překvapující obraz. Z kreseb totiž shledáme, že struktura představy obrázku *D* upadla do úplného chaosu, který zřejmě vznikl vlivem dřívější představy *C*, neboť v každé kresbě nalézáme její zřetelné stopy; srovn. *kresby 247—262*. Vidíme zde nejrozmanitější kombinace, v nichž jsou zastoupeny jak částky dřívější představy obrázku *C*, tak částky pozdější představy obrázku *D*.

Z těchto a z četných jiných pokusů, jež jsem konal již před dvěma roky v různých třídách téže školy, lze souditi, že představa, dokud její struktura není ustálena anebo úplně hotova, velmi snadno podléhá vlivům představ, jejichž struktura se již upevnila. Jen představa pevné struktury dovede odolati vlivu přímého dojmu. Tomu nepochybně nasvědčují výsledky uvedených pokusů. Ojedinělý případ žáka *D*, o němž byla shora zmínka, nutno si vysvětliti tím, že struktura jeho představy, která se vyvinula již po druhém nazírání, právě nebyla ještě náležitě pevná; proto také podlehla vlivu následujícího čerstvého dojmu. Struktura představ tohoto žáka ukázala se i v ostatních případech skutečně nadmíru labilní. Ve všech ostatních případech však čerstvý dojem neměl žádný patrný vliv na vyvinutou již představu, neboť za normálních poměrů struktura vyvinuté představy jest bezpochyby pevnější než struktura vyvíjející se představy z čerstvého dojmu. Tomu nasvědčují také výsledky druhého pokusu. Vidíme, která pevnější struktura již vyvinuté představy dovede zviklati labilnější strukturu představy vzniklé z jediného nazírání. S tím souhlasí úplně výsledky mých

pokusů, konaných před rokem na téže škole. Ty ukazují, že čím je jednodušší obsah představy, tím větší je její strukturální konsistence a tím snadněji odolává vlivům pozdějších čerstvých dojmů nebo nových představ. To je proto, že jednoduché struktury představové zachovávají nejlépe svůj původní ráz adekvátního stupně přes to, že na ně působí nejrůznější nové dojmy a představy.

Abý složitá struktura nabyla své konsistence, k tomu nestačí jen to, aby se náležitě utvořila, nýbrž je k tomu zapotřebí také cvičení funkce představovací. Opětovným znázorněním téže představy kresbou se její struktura upevní tak, že odolává pak všem vlivům po dobu několika let. Cvik v představování jest tedy znamenitým prostředkem k dosažení pevné struktury představové.

Z našich pokusů dále plyne, že pevnější, ustálenější struktura představy má vliv i na nově vzniklé struktury. Tento vliv lze však paralyzovati jednak opětovným nazíráním na předmět, až se struktura jeho představy úplně vyvine, jednak cvikem funkce představovací, aby se struktura náležitě upevnila a mohla tak odolati vlivům jiných pevných struktur.

Ustálenější struktura představy vždy asimiluje neustálené představy, takže konečně zůstává jen jedna, ovšem velmi deformovaná, hned toho, hned onoho předmětu, na nějž je naše vzpomínka ku podivu vždy mnohem dokonalejší než představa sama.

* * *

Představa obrázku *A*, jenž byl pozorován 22/3 1927 v 1. třídě cvičné školy, byla reprodukována po prvé 30/3 1927, po druhé 7/5 1927 a po třetí 17/9 1927. Při první reprodukci se představa úplně zachovala u tří žáků; při dalších dvou reprodukcích však již u žádného. Za rok byl jednotlivým žákům předložen obrázek *E* a na to obrázek *A*. Žáci měli určití, který z obou obrázků malovali před rokem. Výsledek velmi překvapil. Ačkoli si ani jeden z žáků správně nepředstavoval obrázek, přece mnozí — a to 11 z 15 — poznali pravý obrázek (*A*). Čtyři jej už nepoznali, z nich dva pravili, že to byl obrázek *E*, jeden že to byly oba obrázky, čtvrtý žák tvrdil, že to nebyl žádný z nich.

V 2. a 3. třídě téže školy byla představa obrázku *A* reprodukována v stejných intervalech. Bylo shledáno, že se v 2. třídě (s 18

žáky) při první reprodukci představa zachovala u tří žáků, při druhé u dvou žáků, při třetí reprodukci ani u jednoho. Avšak 17 žáků této třídy s jistotou poznalo obrázek *A*, který více než před rokem malovali a jež si náležitě představovali. Pouze 1 žák hádal, že to byl obrázek *E*. V 3. třídě, kde byla představa ještě úplně zachována při první reprodukci po 8 dnech u devíti žáků, při druhé reprodukci se zachovala u čtyř žáků, při třetí však nebyla zachována ani u jediného. Přes to však po celém roce poznali všichni pravý obrázek. Zkratka: všichni žáci správně poznali obrázek *A*, jež před rokem z paměti malovali, ač si jej ani jeden náležitě nepředstavoval. Poznali jej tedy, aniž si jej dovedli náležitě představit.

Poznání nebo nepoznání předmětu není tedy bez pochyby závislé na naší představě. Naše vzpomínka na nějaký předmět, naše vědomosti o něm, nejsou obsahem naší představy o tomto předměti. Představa tedy neobsahuje v každém případě naše poznatky¹. Nuže, nač jsou naše představy, když dovedeme bez nich znova poznati předměty, které jsme viděli před měsíci, před rokem a snad před dobou ještě další? Jisto jest, že naše představy nemají onoho noetického významu, který se jim podnes všeobecně přikládá; ale stejně nepochybné je i to, že názornost představy jest naším jediným intelektuálním prostředkem, kterým dovedeme znázorniti obsah poznání kteréhokoli konkrétního předmětu a vyjádřiti jej jakkoli. Tomu nasvědčují také uvedené pokusy, neboť žáci své poznatky, jichž nabyli nazíráním na obrázky, mohli náležitě znázorniti jen potud, pokud jejich představa byla zachována. Jakmile se rozpadla, žáci této možnosti pozbyli. Představa má tedy především funkci výrazovou. Čím je náležitější a zachovalejší její struktura, tím je dokonalejší její výraznost. Rozpadne-li se struktura představy, pozbývá tím představa také své výraznosti. Nehodlám však zde promlouvat o výrazové funkci našich představ a jejím významu pro duševní život umělecký, vědecký a praktický. K této závažné psychologické otázce se vrátím jindy.

¹ K stejným výsledkům vedlo mé pojednání „Experimentální zkoumání o reprodukci barevných kvalit“ (Lékařské Rozhledy r. 1914).