

Monatová, Lili

## Utváření pojmů u dětí

*Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity. I, Řada pedagogicko-psychologická.* 1973, vol. 22, iss. 18, pp. [65]-89

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/112665>

Access Date: 01. 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.

LILI MONATOVÁ

## UTVÁŘENÍ POJMŮ U DĚTÍ

### Úvod

Cílem rozumové výchovy je dosáhnout takové intelektuální úrovně jedince, která by odpovídala rozvoji vědy, techniky, kultury a celé socialistické společnosti v období vědecko technické revoluce. Za velmi důležitý aspekt v široké oblasti této složky výchovy lze považovat v předškolním věku rozvoj pojmů. Při jejich formování se uplatňují všechny úkoly rozumové výchovy, tzn. výchova jazyková, prohlubování poznávacích schopností a intelektuálních dovedností, osvojování vědomostí z jednotlivých přírodovědných i společenských disciplín a výchova vědeckého světového názoru. Zkoumání těchto otázek umožňuje sledovat nakolik ovlivňuje systematická činnost mateřské školy rozumový vývoj dětí svěřených do jejich péče. Z konkrétní práce s nimi a z dlouhodobého pozorování je možno dospět ke stanovení vývojových zákonitostí této závažné problematiky.

Již od nejtělejšího věku získává dítě postupně určité zkušenosti a poznatky v prostředí, ve kterém vyrůstá. Nejčastěji je to prostředí rodinné, v němž se setkává s různými podmínkami, které mají vliv na kvalitu, úplnost a přesnost nových dojmů v závislosti na jeho tělesném a duševním vývoji. Takto získané vědomosti a představy o okolním světě jsou zpravidla velmi pestré, současně však často neúplné a útržkovité. Teprve vstup dítěte do mateřské školy vede k počátkům vytváření soustavy znalostí podložených dostatečnými zkušenostmi.

### Teorie vývoje pojmů

V současné době existuje již mnoho poznatků o představách a pojmech dětí předškolního věku. Většina z nich byla získána rozsáhlými výzkumy v mnoha zemích. Avšak mnohostrannost a mnohočetná podmíněnost vytváření dětských pojmů vede badatele k dalšímu zkoumání jednotlivých stránek pojmů, umožňuje jim postupně zkvalitňovat didaktické postupy a prohlubovat teorii představ a pojmů. K další precizaci přispívá také výzkum jejich vývojových etap. Dosavadní teorie vývoje dětských pojmů vcelku zdařile vystihují specifické stránky tohoto složitého procesu.

V této souvislosti je třeba jmenovat **teorii protisměrného vývoje pojmů**,<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Martin Jurčo, Utváranie poznávacích procesov a schopností u dieťaťa, Bratislava 1964, str. 183, 185.

kteřá zdůrazňuje, že se u dítěte formuje obsah pojmů současně dvěma způsoby, které probíhají vedle sebe, a to jednak postupně na základě zobecnování, od jednotlivého k obecnému, jednak dochází nejdříve k poznání obecných znaků pojmu, k nimž později přiřazuje jednotlivé vlastnosti předmětů. **Teorie fázového vývoje pojmu** vyzvedá fakt, že si dítě neosvojuje najednou pojem úplně v celém bohatství jeho obsahu, že utváření pojmu je pozvolným dlouhotrvajícím procesem, ve kterém se zpočátku dostávají do obsahu pojmu často náhodné znaky a jednodušší souvislosti.

**Teorie třístupňového vývoje pojmu L. S. Vygotského** rozlišuje tři stadia:<sup>2</sup> tzv. synkretické předpojmové vývojové období, v němž dítě vyděluje shluk předmětů, jež označuje slovem, ale mezi nimiž chybí vnitřní vztah. Druhým stupněm je tvoření komplexů na základě vnějších souvislostí, aniž existuje strukturální centrum, kolem něhož by se kupily jednotlivé elementy. Teprve ve třetí etapě vznikají skutečně rozvinuté pojmy, u nichž jsou hlavní znaky v popředí a jsou základem pojmů.

Piagetova **teorie stadiálního vývoje pojmů**<sup>3</sup> vychází z kvalitativně odlišných forem myšlení v období dětství a dospívání. V myšlení dítěte, ve výkladu, jímž se snaží vysvětlit jevy a ve formování dětských pojmů zdůrazňuje **Jean Piaget** realistické, animistické a artificiozní stadium. Zdůrazňuje, že se pojmy u dětí vyvíjejí od difúzních, prelogických, subjektivních forem k formám diferencovanějším, logičtějším a objektivnějším. K tomuto pojetí přistupuje kriticky např. **Flóra Vinczová a László Vincze**, kteří vyzvedávají velký význam vlivů prostředí, výchovy a systematického působení na rozvoj pojmů a myšlení dítěte.<sup>4</sup> Všechny tyto faktory, které Piaget plně nedoceníl, ovlivňují významně intelektuální úroveň dítěte. Myšlenková činnost se neuskutečňuje spontánně, izolovaně od vnějších podmínek, ale právě naopak.

V rozumovém vývoji dítěte rozlišuje **Piaget a ženevská škola** čtyři stadia.<sup>5</sup> V prvním, které je obdobím symbolického a předpojmového myšlení a trvá asi do čtyř let, se seznamuje dítě se světem prostřednictvím činnosti. Ve druhém období od čtyř do sedmi až osmi let se rozvíjí názorné myšlení, jeho postupné rozčlňování vede k začátkům operace. Třetí od sedmi až osmi let do jedenácti až dvanácti je etapou konkrétních operací a čtvrté od jedenácti až dvanácti let je obdobím utváření formálních operací.

**R. G. Natadze** tvrdí ve své **teorii etapového vývoje pojmů**,<sup>6</sup> že tvorba pojmů u dětí probíhá od úplné převahy názorových vlastností nad podstatnými znaky až k převládání podstatných abstrahovaných znaků. Zdůrazňuje, že prudký přelom v rozvoji pojmů se uskutečňuje kolem jedenáctého a po patnáctém roce. Další je **Vinackova evoluční teorie vývoje pojmů**,<sup>7</sup> ve které jsou vyzvedávány především kvantitativní znaky. Vychází z názoru, že jde spíše o postupný pokrok než o vývojová stadia. Tato teorie byla řadou autorů právem zamítnuta jako jednostranná, neboť ve vývoji pojmů převažují kvalitativní, nikoli kvantitativní znaky.

<sup>2</sup> L. S. Vygotskij, *Myšlení a řeč*, Praha 1971, str. 131–132.

<sup>3</sup> Jean Piaget, *La représentation du monde chez l'enfant*, Paris, 1947, str. 5, 159.

<sup>4</sup> László Vincze, Flóra Vinczová, *Svět v představách dítěte*, Praha 1962, str. 34.

<sup>5</sup> Jean Piaget, *Psychologie inteligence*, Praha 1966, str. 105–106.

<sup>6</sup> R. G. Natadze, *Voprosy myšlenia i reči v trudach psichologov gruzinskej SSR*, *Voprosy psichologii*, 1957, 5, str. 103–104.

<sup>7</sup> W. E. Vinacke, *The Psychology of Thinking*, New York 1952, str. 117.

Jeden z nejnovějších přístupů k této otázce nacházíme v teorii Gal'perinové, v níž rozlišuje tři etapy ve vývoji myšlení.<sup>8</sup> První lze charakterizovat jako konkrétní seznamování se skutečností, kdy dítě s předměty manipuluje. Tato materiální (vnější) činnost je základem obsahu i formy pozdějších myšlenkových činností, jejichž vytváření je typické pro druhé vývojové stadium. Je známkou vyššího stupně rozvoje, kdy dítě doprovází svou činnost hlasitou řečí. Postupně začíná manipulaci s předměty nahrazovat slovem. Hlasitá řeč je však stále ještě nutnou podmínkou pro správnou realizaci činnosti. Třetí etapa se vyznačuje schopností provést činnost „v duchu“, takže nabývá charakteru vnitřní duševní aktivity. Podle Gal'perina vyžaduje hodnotná myšlenková činnost uvedený postup, i když nemusí osvojování vědomostí a dovedností u dítěte, které již ovládá rozumové operace v dostatečné míře, procházet vždycky všemi třemi stupni.

Na základě výsledků našeho vlastního výzkumu jsme formulovali **třístupňovou hypotézu vývoje abstraktních pojmů**.<sup>9</sup> Prvá fáze byla nazvána obdobím zvukové analogie, kdy dochází nejprve k záměně, později k postupné diferenciaci abstraktního pojmu od zvukové podobných slov. Druhá fáze byla pojmenována etapou diferenciacie významově (sémanticky) odlišných pojmů, třetí fáze obdobím diferenciacie významově příbuzných pojmů.

Teorie o vývoji dětských pojmů usilují o vystižení podstatných rysů a vývojových zákonitostí při osvojování pojmů. Konkrétní výzkumy i dílčích otázek přispívají k ověřování, precizování nebo vyvracení jednotlivých teorií pojmů. Celkově lze uzavřít, že dítě získává pojmy jednak tvořivým myšlenkovým zpracováním vlastní, osobní zkušenosti, jednak přebíráním obsahu pojmů vytvořených společností, takže jde o dlouhodobý proces.

### V ý z k u m ú r o v n ě b i o l o g i c k ý c h p o j m ů u d ě t í

V oblasti rozumové výchovy byla konána celá řada konkrétních výzkumů, které směřovaly k zjištění vývoje a stanovení vědomostí z různých oblastí přírody v jednotlivých obdobích.

Z nejstarších prací, které se zabývaly problematikou obsahu pojmů nelze přehlédnout výzkum **Alfréda Bineta**, který sledoval mezi běžnými znalostmi svých dvou dcer ve věku dvouapůl a čtyřapůl let také některé pojmy z přírody.<sup>10</sup> Zajímalo ho, jak vnímají a jak si představují známé předměty a jaké zvláštnosti si osvojují z okolního světa. Jejich odpovědi prokázaly existenci prvních jednoduchých představ, kdežto logické úvahy u nich ještě nebyly vytvořené, ani se neukázaly po tento věk přiměřené.

O několik let později zjišťoval **Jan Wladisław Dawid** obsah a počet před-

<sup>8</sup> P. J. Gal'perin, Razvitije issledovanij po formirovaniju umstvennych dějstvij, Psichologičeskaja nauka v SSSR, sv. I, Moskva 1959, str. 441–469.

<sup>9</sup> Lili Monatová, K otázce vývoje pojmu odvaha u dětí pěti- až sedmiletých, Sborník prací FFBU, 1957, B, č. 4, str. 74–77.

<sup>10</sup> Alfréd Binet, Perceptions d'enfants, Notions de choses, Perceptions internes, Revue philosophique de la France et de l'étranger, roč. 15. sv. XXX, červenec-prosinec 1890, str. 582–611.

stav u dětí od šesti do dvanácti let.<sup>11</sup> Z 500 zkoumaných dětí mělo vytvořeno 80 % správné představy o člověku, kdežto o zvířatech a rostlinách pouze 65 %, děvčata měla méně představ než chlapci. Autor srovnal výsledky výzkumů německých, amerických a polských dětí, přičemž zjistil, že národnost nemá pro dosaženou úroveň podstatný význam. Za nejdůležitější považuje vlivy okolí a vnější okolnosti. S přibývajícím věkem se poznatky dětí stále zlepšovaly a zpřesňovaly.

V Německu byla věnována pozornost problematice vývoje vědomostí o rostlinách a květinách **Wilhelmem Amentem**, který srovnával poznatky pěti dětí od dvou do devíti let a jednoho dospělého.<sup>12</sup> Dospěl k závěru, že kolem osmého roku jsou základní vědomosti z oblasti rostlin již stabilizované a v dalším životě se již příliš nerozvíjejí. Závěry současných výzkumů nemohou však potvrdit výsledky, ke kterým Ament dospěl. Byly získány na příliš malém počtu případů a také současné učební plány zařazují specializovanou výuku botaniky do pozdějšího věku, kdy si žáci osvojují velmi detailní a precizní vědění.

Zajímavou sérii studií z této oblasti zpracovali polští autoři **Józef Ciembroniewicz** a **Aniela Szyçowna**.<sup>13</sup> V první práci zjišťoval Ciembroniewicz zkušenosti 167 dětí sedmi až šestnáctiletých o bouři. Společně s Anielou Szyçovou studoval problém znalosti a obliby květin u 610 dětí a mladistvých od osmi do šestnácti let. Další práce byla věnována vědomostem o ptácích a jejich oblibě u venkovských a městských dětí od šesti do šestnácti let. Uvedené studie dovolily získat hlubší přehled o úrovni jednotlivých věkových skupin, takže se staly cenným materiálem pro další postupy při výuce přírodopisu na polských školách.

Z ruských badatelů se věnoval vlivu mateřské školy na bohatství a přesnost znalostí z oblasti zvířecí, rostlinné a přírodních jevů **Alexander P. Něčajev** u 60 dětí pěti až sedmiletých.<sup>14</sup> Polovina navštěvovala mateřskou školu, což umožnilo srovnat výsledky obou skupin, neprokázal se však vliv mateřské školy na rozvinutější představy a pojmy předškolních dětí.

Pro náš přehled prací není bez zajímavosti práce **S. V. Loginova**, který ve své studii rozvádí metody seznamování dětí se třemi přírodovědnými tématy: stopami ve sněhu, kukuřicí a špačkem.<sup>15</sup> Při rozvíjení poznatků o špačkovi autor zdůrazňuje, že je třeba připravit dětem na pozorování špačka sedícího na větvi a zařízení umožňující poslouchat jeho hlas. Uvádí detailně, jak mají postupovat učitelky mateřských škol v mladší i ve starší skupině dětí v jednotlivých ročních obdobích a měsících. Konkrétní prů-

<sup>11</sup> Jan Wladisław Dawid, Program pozorování psychologicko-pedagogických na dítěti od narození do 20. roku života, Chrudim 1894, str. 91–93.

—, Über die Schwankungen in der geistigen Entwicklung des Kindes, Dritter internationaler Kongreß für Psychologie in München, 1897, str. 449–453.

<sup>12</sup> Wilhelm Ament, Die Entwicklung der Pflanzenkenntnis beim Kinde und bei Völkern, Sammlung von Abhandlungen aus dem Gebiete der pädagogischen Psychologie und Physiologie, IV. Band, 4. Heft, Berlin 1901, str. 5, 11, 33, 58.

<sup>13</sup> Józef Ciembroniewicz, Dzieci a burza, Nowe Tore 1, 1906, str. 511–523.

—, Aniela Szyçowna, Kuriaty i dzieci, 1908.

—, —, Dzieci a ptaki, Warszawa 1910, 88 str.

<sup>14</sup> Alexander P. Něčajev, Zur Analyse des kindlichen Gedankenkreises im vorschulpflichtigen Alter, Zeitschrift für pädagogische Psychologie 11, 1910, str. 306–310.

<sup>15</sup> S. V. Loginov, Približajť dětj k prirodě, Doškol'noje vospitanije 1962, č. 3, str. 68–72.

zkum Loginova, zaměřený na základní didaktický postup při vytváření vybraných pojmů, je velmi cenný, postrádá však zobecňující závěry.

V současné době navázali na dřívější bádání také polští autoři. **S. Szymałow** se zabýval srovnávacím výzkumem u dvou skupin žáků třetího ročníku, u nichž sledoval otázku osvojování poznatků o slepicích a holubech.<sup>16</sup> Mnohem efektivnějších výsledků bylo dosaženo u skupiny, která mohla pozorovat způsob a podmínky jejich života ve skutečnosti. Bezprostřední kontakt se projevil v přesnějších a podrobnějších vědomostech a také v bohatších zkušenostech, které se pokoušeli žáci využít ve své činnosti. Pouhé seznámení s ilustracemi a výkladem vykazovalo u druhé skupiny méně znalostí a nevedlo k samostatné činnosti. Jak upozorňuje **B. Wilgocka**,<sup>17</sup> objevují se při výuce biologie v nejnižších třídách základní školy dosti značné obtíže, poněvadž mnohé představy jsou utvářené nepřesně a některé chybějí úplně. Žáci třetí třídy nedovedou zodpovědět otázky, týkající se částí květu, vzniku plodu z květu, nemají základní představy o dešťovce apod. Také v této práci se ukazuje jednoznačně význam získávání přímých zkušeností na základě systematického pozorování skutečných objektů v přírodních podmínkách. Důležité je nalezení správných postupů, kterými lze rozvíjet v prvním až čtvrtém ročníku základní rozumové operace, zejména srovnávání, analýzu a syntézu, chceme-li žáky přivést k samostatnému myšlení a hodnotným poznatkům.

Z českých autorů se zaměřili na výzkum přírodovědných pojmů **Josef Šula** a **Alois Polášek**.<sup>18</sup> Sledovali, zda děti ve věku od šesti do jedenácti let dovedou odlišit přírodniny od liských výtvorů a zda jsou schopny poznat živé a neživé. S přibývajícím věkem řešily děti uvedené otázky stále lépe, avšak ještě i některým jedenáctiletým nebyla zcela jasná otázka života rostlin. Tento nedostatek vznikl zejména proto, že nebyli systematicky vedeni k pozorování a diferencování podstatných vlastností, takže úroveň některých základních vědomostí žáků byla poměrně nízká.

Prohloubenému studiu tvorby jednoho dětského pojmu se věnovala **Věra Doležalová**. Zkoumala na mateřské škole formování obecné představy o „stromu“ u patnácti tří až čtyřletých dětí.<sup>19</sup> Zabývala se slovní zásobou znalostí názvů částí stromu a názvu druhů stromu, dále otázkou úrovně myšlení o pozorovaném tématu, schopností spojovat změny na stromech s ostatními proměnami v přírodě během roku, srovnávat je a nacházet mezi nimi shody a rozdíly. Rovněž ji zajímalo, jak děti odůvodňují své odpovědi a jak dovedou usuzovat. Konala s nimi individuální rozhovory, při nichž dětem kladla třináct předem připravených otázek. Dlouhodobě pozorovala s celou skupinou změny, které se dějí s různými stromy v jednotlivých ročních obdobích a zaměřila se na pokusná zaměstnání dětí. Výzkum uzavřela opět individuálními rozhovory, při kterých kladla stejné

<sup>16</sup> S. Szymałow, Kształtowanie przekonań o jedności organizmu i srodowiska na lekcjach biologii w klasie III, Warszawa 1955.

<sup>17</sup> B. Wilgocka, Trudności w przyzwajaniu pojęć przyrodniczych, Studia pedagogiczne, díl IV, 1957.

<sup>18</sup> Josef Šula, Alois Polášek, Výzkum základních biologických představ a pojmů žáků národní školy, Sborník vysoké školy pedagogické v Olomouci: Pedagogika a psychologie II, 1956, str. 65–90.

<sup>19</sup> Věra Doležalová, Rozvíjení poznání u tří až čtyřletých dětí, sborník: O výchově dětí předškolního věku, Praha 1960, str. 13–32.

otázky jako na počátku. Metodou, kterou používala, se snažila rozvíjet jednotlivé složky poznávací činnosti dítěte. Chtěla zjistit, zda se děti naučí pozorně vnímat okolí, srovnávat pozorované předměty a jevy, nacházet mezi nimi shodné a rozdílné znaky, docházet později k vlastním pozorováním, k prvním úsudkům a konečně k pojům. Systematická práce přinesla velmi dobré výsledky a ukázala své klady, zvláště ve srovnání s nahodilým a neřízeným postupem.

Zcela jinak jsou zaměřeny výzkumy **Viléma Chmelaře**, který řešil otázku, jakým způsobem je účelné zobrazovat předměty, např. květiny, ptáky atd., aby mohly být správně vystiženy.<sup>20</sup> Dospěl k závěru, že při vytváření pojmu znemožňuje redukci barvy, velikosti, porušení přirozené celostní vazby, vynechání nebo jen částečné zachycení činnosti předmětu vznik správného adekvátního pojmu. Utvoří se schematický, neúplný a někdy i nepřesný pojem věci. Vyvodil, že některé znaky předmětu, které tvoří typické poznávací a rozlišovací znaky, nelze vypustit jako nepodstatné z pojmové struktury, poněvadž jsou v pojmové celosti podstatné. Tvorba správných dětských pojmů je podmíněna v prvé řadě možností uvědomit si při vnímání ilustrací typické konstantní znaky jednotlivých pojmů těchto předmětů.

Dále konstatoval, že malé dítě má již v raném věku značně pročleněné pojmy, tj. že si uvědomuje mnohé detaily a že takové předměty poznává i tehdy, může-li vnímat pouze některé jejich části.<sup>21</sup> Tvorba nových správných dětských pojmů je podmíněna v prvé řadě možností uvědomit si při prvním vnímání zobrazených věcí jejich typické konstantní vlastnosti.

Analyzované výzkumy i teorie vývoje pojmů ukazují, že je třeba zabývat se hlouběji jejich formulováním a že je důležité postupovat systematicky. Vzhledem k tomu, že formování pojmu je dlouhodobým procesem, jenž probíhá celou řadou vývojových stupňů, které na sebe navazují a také se navenek od sebe liší, stoupá zodpovědnost vychovatele. Jasně představy a pojmy jsou základem správných vědomostí a nutností pro adekvátní další rozumový, zvláště myšlenkový vývoj dítěte. Výsledky ověřování úrovně poznatků dětí jsou významným podkladem pro vytváření nové koncepce rozumové výchovy. Umožňují nový přístup k řešení četných problémů a dávají příznivé perspektivy do budoucna.

### Srovnávací analýza požadavků v osnovách a učebnicích z přírodovědné oblasti

Počátky rozumové výchovy je třeba zařadit již do nejmladšího věku, poněvadž již v této době jsou dány základy duševního vývoje každého jedince. Proto jsme se zaměřili na analýzu osnov a učebních materiálů pro mateřské školy a pro počáteční vyučování na základní škole. Tyto rané stupně ve vývoji dítěte jsou docenňovány již od dob starověku v Platónově a Aristotelově systému, jsou vyzvedány v soustavě Jana Ámose Komen-

<sup>20</sup> Vilém Chmelař, *Poznání zobrazených předmětů*, Ročenka pedagogické fakulty v Brně, Brno 1948, str. 56–124.

<sup>21</sup> —, *Poznávání předmětů z jejich vnímaných částí dětm iv raném věku*, *Psychologie*, roč. 6, 1940–41, str. 83–94, 97–113, 143–159, roč. 7, 1942, str. 6–18, 33–41.

ského a celou řadou pedagogů, zvláště od začátku 19. století. Osnovy představují souhrn požadavků neboli normu, kterou si mají všichni žáci osvojit, učebnice a učební pomůcky napomáhají pak tomu, aby učivo snadněji zvládli. Třebaže je program výchovné práce pro mateřské školy pouze rámcovou směrnicí a dává učitelkám značnou volnost při výběru obsahu, metod a prostředků, jsou pro ně přece jen závazné. Počínajíc základní školou jsou již normy pro rozvoj intelektuální úrovně jednoznačně určené.

V **první části našeho výzkumu** jsme považovali za potřebné zhodnotit soustavu přírodovědných poznatků, užívaných v naší současné mateřské škole a v prvním ročníku základní školy.<sup>22</sup> Vycházeli jsme z předpokladu, že jsou v elementární třídě dále doplňovány a prohlubovány dříve získané vědomosti v souvislosti s rozvojem schopností žáků, že se rozvíjejí další nové znalosti a že osnovy a učebnice mají být s tímto procesem v souladu. To znamená, že veškeré snažení směřuje k vytvoření shody mezi vývojovými možnostmi dětí a úkoly výchovně vzdělávacího procesu. Zabývali jsme se proto otázkou, které **biologické poznatky** jsou zařazeny do požadavků **mateřské školy** na základě „Osnov výchovné práce pro mateřské školy“,<sup>23</sup> „Programu výchovné práce pro jesle a mateřské školy“<sup>24</sup> a metodického průvodce „Rok v mateřské škole“.<sup>25</sup> Pro **první ročník** základní školy byly pro analýzu užívaných přírodovědných pojmů vzaty za základ „Učební osnovy pro první ročník“,<sup>26</sup> „Pokusné učební osnovy“,<sup>27</sup> „Slabikář“,<sup>28</sup> „Živá abeceda“,<sup>29</sup> „Věcné učení“,<sup>30</sup> „Zpěvník“<sup>31</sup> a „Početnice“.<sup>32</sup> Z uvedených pomůcek jsme vyexcerpovali a srovnali všechny pojmy o přírodě.

Veškerý získaný materiál jsme utřídili do šesti základních skupin, a to na pojmy z oblasti zoologické, dále na pojmy z oblasti botanické, pojmy z neživé přírody, pojmy vyjadřující přírodní jevy a děje, pojmy označující nástroje a pomůcky sloužící k práci v přírodě a konečně hraniční pojmy. Při jejich klasifikaci jsme nejdříve zhodnotili rozdíly mezi osnovami pro mateřské školy z roku 1960 a z roku 1967. Na základě analýzy jsme dospěli k názoru, že v každé skupině se vyskytuje několik pojmů, které byly obsaženy v minulých osnovách (celkem 10) a nyní se již nepožadují. Celkově jsou však nynější osnovy zpracovány do větších detailů i když jsou stále ještě rámcové. V minulých osnovách bylo celkem uvedeno 47 přírodo-

<sup>22</sup> srovnej: Lili Monátová, Přírodovědné pojmy ve slovníku šestiletých dětí, Komenský, roč. 91, 1966–67, č. 5, str. 294–300.

<sup>23</sup> Osnovy výchovné práce pro mateřské školy, Praha 1963, str. 57.

<sup>24</sup> Program výchovné práce v jeslích a mateřských školách, Praha 1968, 72 stran.

<sup>25</sup> Kolektiv autorů, Rok v mateřské škole, Praha 1960, 227 stran.

<sup>26</sup> Učební osnovy pro 1. až 5. ročník. 1. vyd., Praha 1960, 143 stran.

<sup>27</sup> Pojetí výchovy a vzdělávání dětí na I. stupni školy ve čtyřech ročnících, I. díl 239 stran, 2. díl 168 stran, Praha 1972.

<sup>28</sup> Jarmila Hřebejková, Irena Fabiánová, Anna Šimanová, K. P. Sedláček, Slabikář, 13. vyd., Praha 1972, 121 stran (1. vyd. 1960).

<sup>29</sup> Živá abeceda, verše František Hrubín, 2. vyd., Praha 1955.

<sup>30</sup> Jarmila Hřebejková, Ludmila Babíčková, Jarmila Zichová, Věcné učení v prvním ročníku, 2. vyd., Praha 1968, 127 stran.

<sup>31</sup> Alois Šebestík, Miroslav Krčma, Zpěvník pro 1. až 5. ročník, 6. nezměněné vyd., Praha 1959, str. 12–13.

<sup>32</sup> Gustav Kníže, Miroslava Reitmayerová, Vlasta Hronofová, Početnice pro první ročník, 13. vyd., Praha 1972 (1. vyd. 1960).



vědných pojmů, v osnovách z roku 1967 je to již 113 pojmů. Srovnáme-li se současnými osnovami metodického průvodce „Rok v mateřské škole“ zjišťujeme, že v dnešních osnovách jsou některé biologické pojmy navíc (21), i když je v průvodci celkově mnohem větší počet pojmů (276), protože má poskytovat učitelkám konkrétní pomoc v jejich práci. (Tabulka č. 1.)

Tabulka č. 1

**Komparace osnov a materiálů o přírodě pro mateřské školy**

	1	2	3	4	5	6	7
pojmy zoologické	6	23	56	1	17	6	62
pojmy botanické	20	33	94	3	21	5	99
pojmy z neživé přírody	14	30	50	2	19	7	57
přírodní jevy	2	11	35	2	11	2	37
názvy nástrojů a pomůcek	1	3	12	1	3	0	12
hraniční pojmy	4	13	29	1	11	1	30
celkem	47	113	276	10	82	21	297

## Legenda :

- 1 – počet pojmů, které uváděly osnovy pro mateřské školy z roku 1960
- 2 – počet pojmů, které zahrnují osnovy pro mateřské školy z roku 1967
- 3 – počet pojmů, které jsou obsaženy v metodickém průvodci „Rok v mateřské škole“
- 4 – počet pojmů, které byly zařazeny v osnovách z roku 1960 navíc ve srovnání s osnovami z roku 1967
- 5 – počet pojmů, které jsou začleněny navýš v osnovách z roku 1967 ve srovnání s osnovami z roku 1960
- 6 – pojmy, které požadují osnovy z roku 1967 a nejsou uvedeny ani v osnovách z roku 1960 ani v metodickém průvodci
- 7 – celkový počet pojmů, které rozvíjí nyní mateřská škola (součet sloupce 3 a 6)

Je zajímavé, že z dříve zařazených pojmů jsou nyní vynechány pojmy brambor, fazole, seno, včela, uhlí, mráz, zemědělský stroj, lítat, žně, potravina. Naproti tomu jsou nově začleněny pojmy jablonoň, květina pokojová, rostlina pokojová, stonek, strom ovocný, bělásek, kůže, moucha, sluníčko sedmitečné, ucho, živočich, bouře, mrak, plískanice, přírodní materiál, roční

období, světlo, zmrznání vody, jev přírodní, sklízet, silnice. Jistěže většina, možná že i všechny pojmy, které zde jsou uvedeny, se na mateřských školách v různých souvislostech objevují; děti je dobře znají a jsou pro ně běžné. Některé pojmy nacházíme v osnovách nově v souvislosti s výsledky výzkumů a soustavného sledování dětí.

Dále jsme řešili otázku, zda navazuje **první ročník** základní školy na požadavky mateřské školy. Je možno konstatovat, že v každé ze šesti námi zvolených skupin se vyskytuje několik pojmů, s nimiž seznamovaly učitelky děti na mateřské škole a elementární třída na ně navazuje. Z celkového počtu 276 biologických pojmů, které rozvíjely mateřské školy do roku 1967, se nevyskytovalo v první třídě 33 pojmů, tj. 11,96 %.<sup>33</sup> Z 297 pojmů, které jsou začleněny v materiálech od roku 1967, neuvádějí osnovy a učebnice pro 1. ročník 47 pojmů, tj. 19,5 %. Jde vesměs o pojmy, které děti znají a které jsou jistě za různých okolností zařazovány do výuky při rozhovoru, vyprávění apod. i na základní škole. Rozdíl zjištěný na základě detailní analýzy materiálů užívaných v elementární třídě je výsledkem toho, že se dosud užívají učebnice z roku 1960, kdežto mateřská škola se již řídí novými osnovami s poněkud odlišnou obsahovou náplní. (Tabulka č. 2.)

Dalších 251 pojmů, které si osvojují děti na mateřské škole, jsou také zahrnuty v učebnicích pro elementární třídu. Ze srovnání vyplývá, že základní škola vcelku navazuje na předchozí zkušenosti a vědomosti a také navšš seznamuje žáky s dalšími novými biologickými pojmy. Nelze ovšem přehlížet k dětem, které mateřskou školu vůbec nenavštěvovaly. Vzhledem k tomu, že se příprava ke školní docházce realizuje pro stále větší část dětí, jde o přechodný problém.

V prvním ročníku se vyskytují nově 304 pojmy, všech používaných slov včetně těch, které si osvojovaly již na mateřské škole je 602. Znamená to, že by žáci, kteří prošli mateřskou školou, mohli na konci první třídy znát nejméně 602 přírodovědných pojmů ze školní výuky, buď do detailů, nebo alespoň některé jejich znaky. Mezi 304 zcela novými slovy, která nejsou v oficiálních požadavcích pro mateřské školy, je stejný počet názvů z oblasti rostlinné (70) a přírodních jevů (rovněž 70), kdežto pojmů z oblasti zoologické (59) a pojmů z neživé přírody (59) je méně.

V další části zkoumání jsme se zaměřili na otázku, zda pojmy rozvíjené v naší mateřské škole jsou obsaženy ve výzkumech slovníku šestiletých dětí, konaných v letech 1942 až 1945 **Theodorem Hamerským**<sup>34</sup> a **Jarmilou Sukalovou**.<sup>35</sup> Předmětem naší analýzy byla otázka, do jaké míry se požadavky současných osnov shodují s výsledky obou uváděných autorů a jaké by mohly vyplývat ze zjištěné shody nebo neshody, podněty a závěry pro práci učitelů prvního ročníku. Konstatovali jsme tedy, že v 1200 slovech s častostí výskytu 10 a více je ve výzkumu Hamerského 185 biologických pojmů, kdežto mateřská škola přibližuje z této oblasti 298 pojmů, z nichž

<sup>33</sup> Lili Monátová, Přírodovědné pojmy ve slovníku šestiletých dětí, Komenský, ročník 91, str. 298.

<sup>34</sup> Theodor Hamerský, Slovník šestiletého dítěte, Komenský, ročník 71, 1946–1947, str. 62–65, 109–115.

<sup>35</sup> Jarmila Šukalová, Mateřská škola, Příručka kolektivní výchovy dítěte ve věku předškolním, Praha 1945, 204 stran.

Tabulka č. 2

**Analýza požadavků učebních osnov, učebnic a pomůcek z oblasti  
přírodovědných pojmů**

	1	2	3	4	5	6	7	8
pojmy zoologické	56	5	62	9	53	59	112	121
pojmy botanické	94	14	99	17	82	70	152	169
pojmy z neživé přírody	50	4	57	8	50	59	109	117
přírodní jevy	35	4	37	6	31	70	101	107
názvy nástrojů a pomůcek	12	2	12	2	10	12	22	24
hraniční pojmy	29	4	30	5	25	34	59	64
celkem	276	33	297	47	251	304	555	602

**Legenda :**

- 1 – počet pojmů, s nimiž seznamovala mateřská škola podle osnov platných do roku 1967
- 2 – pojmy, na které nenavazoval první ročník ZDŠ, i když se vyskytovaly v mateřské škole
- 3 – počet pojmů, které rozvíjí mateřská škola od roku 1967 podle nových osnov
- 4 – pojmy, které chybí v materiálech pro první ročník ZDŠ od roku 1967, kdy byly zařazeny nové termíny do programu pro mateřské školy
- 5 – počet společných pojmů probíraných v mateřské škole a v elementární třídě
- 6 – pojmy, které utváří nově první třída a nejsou zařazeny do materiálů pro mateřské školy
- 7 – veškeré pojmy obsažené v učivu prvního ročníku (součet sloupce 5 a 6)
- 8 – počet pojmů na konci prvního ročníku u žáků, kteří navštěvovali rovněž mateřskou školu (součet sloupce 4 a 7)

je 120 společných. Dřívější materiály měly pouze 116 totožných slov, nové osnovy zařadily další čtyři pojmy, které uvádí rovněž Hamerský. Oproti požadavkům dnešní mateřské školy znaly děti v šetření Hamerského navíc 65 slov, mateřská škola rozvíjí naproti tomu o 113 pojmů více. Tento rozdíl je jistě zajímavý a souvisí zčásti se změnami ve způsobu života naší současné socialistické společnosti. Nárůst pojmů, které děti skutečně ovládají, je výsledkem akcelerace ve vývoji dorůstající generace.

Ve srovnání se Šukalovou jsou výsledky poněkud jiné. Do slovní zásoby čtyř a šestiletých zahrnula tato autorka v roce 1945 z oblasti přírody 302 slova. Z nich je 180 společných s programem mateřské školy a 122 odliš-

ných, kdežto osnovy z roku 1960 včetně metodického průvodce uváděly o šest shodných pojmů méně. Z 1200 slov výzkumu Hamerského činí přírodovědné pojmy 15,5 %, z 2276 pojmů zkoumání Šukalové tvoří biologické pojmy 13,3 %.

Šukalová zaznamenala v přírodovědné poznatkové sféře dětí nejvíce pojmů z oblasti rostlin (104), což je v soulase s počtem pojmů, které rozvíjí mateřská škola (99), přihlídneme-li pouze ke kvantitativnímu hledisku. Na druhém místě jsou v obou pramenech pojmy zoologické (Šukalová 78, mateřská škola 62) a na třetím místě neživá příroda (Šukalová 61, mateřská škola 57). Ve všech těchto skupinách byly znalosti ve zkoumání Šukalové o něco větší, než s kolika seznamuje děti současná mateřská škola.

Tabulka č. 3

## Srovnání soustav poznatků z přírodovědné oblasti

Přírodovědné pojmy 1	Ma- teřská škola 2	Hamerský			Šukalová		
		3	4	5	6	7	8
pojmy zoologické	62	41	26	67	45	33	78
pojmy botanické	99	30	12	42	57	47	104
pojmy z neživé přírody	57	32	15	47	46	15	61
přírodní jevy	37	7	8	15	17	25	42
názvy nástrojů a pomůcek	12	2	0	2	7	2	9
hraniční pojmy	30	8	4	12	8	0	8
celkem	297	120	65	185	180	122	302

## Legenda :

- 2 – pojmy, které jsou obsaženy v osnovách z roku 1967 a v metodickém průvodci pro mateřské školy
- 3 – počet společných pojmů v pomůčkách pro mateřské školy a ve výzkumu Hamerského
- 4 – počet pojmů, které zjistil Hamerský ve své práci navíc
- 5 – celkový součet pojmů v šetření Hamerského
- 6 – počet společných pojmů v pomůčkách pro mateřské školy a ve zkoumání Šukalové
- 7 – počet pojmů, které uvádí Šukalová navíc ve své práci
- 8 – celkový součet pojmů ve výzkumu Šukalové

Naproti tomu vyplývá z mnohem rozsáhlejšího výzkumu Hamerského, že nejvíce pojmů znaly děti ze skupiny zvířat (67), pak z neživé přírody (47) a teprve na třetím místě z oblasti rostlin (42). Tato skutečnost odpovídá zjištění, že zvířata upoutávají pozornost dítěte mnohem snadněji než rostliny a neživá příroda především proto, že se pohybují. Fakt, jenž vyplynul ze studií Hamerského a Šukalové, že děti ovládaly v různých krajích českých zemí pojmy, které nepožadují dnešní osnovy a metodické pomůcky, prokazuje, že učitelky sledovaných škol rozvíjely uvedené pojmy podle místních podmínek a že se s nimi také děti setkávaly v rodinné výchově. Současně však také upozorňují na změny, které nastaly ve způsobu našeho života za posledních třicet let (viz tabulka č. 3).

Je důležité dosáhnout souladu mezi požadavky základní školy a poznatky šestiletých dětí. Proto je potřebné zabývat se obsahovou stránkou pojmů, které dítě zná a jichž užívá a vědět také, jaké množství pojmů ovládá, jak bohatý je jeho slovník. Kromě Theodora Hamerského a Jarmily Šukalové řešil tuto otázku rovněž **Václav Příhoda**. Ve své práci zdůraznil, že přesná znalost slovní zásoby dětí je z nejpřednějších předpokladů vědeckého řízení školní práce.<sup>36</sup> Srovnal devět slabikářů a čítanek, které se používaly ve dvacátých letech v české elementární třídě, aby mohl vyhodnotit, které pojmy považují pedagogové, kteří se zabývali otázkami počátečního vyučování za důležité pro další rozvoj dítěte. Z celkového počtu 67 019 registrovaných slov bylo pouze 190 pojmů ve všech devíti učebnicích společných. Výtěžek pro stanovení „ideální slovní zásoby“ byl poměrně malý, rozdílných slov bylo v jednotlivých učebnicích neočekávaně mnoho.

Výsledky Příhodova výzkumu jsme vyhodnotili z hlediska zařazení přírodovědných pojmů. Ze 190 pojmů společných v devíti slabikářích a učebnicích jsme vybrali všechny přírodovědné pojmy, kterých bylo pouze dvacet čtyři. Ve skupině rostlin to byly jen dva pojmy, živočichů sedm, pojmů z neživé přírody rovněž sedm a ostatních pojmů osm.

V dalším zkoumání se zaměřil Václav Příhoda na otázku, která slova považuje čtrnáct učitelů za vhodná pro jazykové vyučování v první třídě.<sup>37</sup> Každý učitel měl zvolit 1000 slov, která pokládal z hlediska svých dlouholetých praktických zkušeností za nejpřiměřenější. I zde — podobně jako v předchozím šetření — se projevila velká variabilita. Učitelé navrhli celkem 3081 různých pojmů, úplné shody však dosáhli jen u 52 slov. Z nich bylo celkem dvacet pět přírodovědných pojmů, které se dělily na čtyři z oblasti rostlin, dvanáct ze skupiny zvířat, čtyři z neživé přírody a pět z ostatních. Na základě všech těchto výzkumů zvolil Příhoda 800 slov, která se mu jevila jako základní a nejdůležitější pro výuku žáků v prvním ročníku základní školy.

Srovnáme-li výzkumné práce Hamerského, Šukalové a Příhody zjišťujeme, že se všichni tři snažili stanovit normu, která by byla závazná pro všechny šestileté děti, které vstupují do základní školy. Metody, jak k ní lze dospět, jsou u uvedených autorů různé. Příhoda považoval učitele za plně kompetentní, aby určili, které pojmy má dítě na počátku školní do-

<sup>36</sup> Václav Příhoda, Měření zásoby slovní u dětí, Zvláštní otisk ze Zprávy III. sjezdu pro výzkum dítěte, Praha 1927, str. 1.

<sup>37</sup> —, Ontogeneze lidské psychiky, I. díl, Praha 1963, str. 268–269.

cházký ovládat, a proto se spokojil ve svých pracích jen s rozborem tehdejších učebnic a s analýzou požadavků učitelů.

K postižení normy směřoval i výzkum Hamerského a Šukalové. Oba autoři, na rozdíl od Václava Příhody, vycházeli z individuálního zkoumání slovní zásoby dětí předškolního věku. Theodor Hamerský konstatoval, že Příhoda nesledoval konkrétní znalosti konkrétních dětí, nýbrž že se spokojil s návrhy učitelů. Podle Hamerského však nestačí pouze názory vynikajících pedagogů a pak už jen předpoklad, že zařazené pojmy mají a musí děti zvládnout.

Tyto závěry dokumentuje Hamerský svým frekvenčním slovníkem. Norma by měla podle něho zahrnovat pouze ty pojmy, které byly společně všem používaným učebnicím nebo které by byly obsaženy ve všech návrzích vybraných učitelů. Požadavky by tedy mohly být určeny podle empirických zkušeností učitelů, kteří byli mnoho let v denním styku s dětmi tohoto věkového období, znali jejich slovní zásobu a systematicky ji rozvíjeli, pokud se na ní všichni shodnou. Z výsledků zjištěných v přírodovědné oblasti však vyplývá, že se učitelé neshodli na těchže pojmech a jejich návrhy měly značný rozptyl. Proto nelze použít kritéria naprosto jednoty.

Východisko **Theodora Hamerského** lze považovat za další způsob řešení tohoto problému. Vzal v úvahu dětskou slovní zásobu a zpřesnil výběr pojmů, které by se měly stát normou. V soupisu 1200 pojmů uvedl pouze ty, u nichž se vyskytovala frekvence nad deset. Dospěl k závěru, že jeho výzkum stále ještě neznamená poslední slovo v této otázce. Pro definitivní vyřešení by bylo podle jeho vlastního názoru zapotřebí provést další zkoumání ve více krajích republiky, poněvadž rozdíl mezi slovní zásobou dětí pražských a gottwaldovských byly ještě příliš značné.

Otázkou průměrného rozumového vývoje dětí do šesti let se zabývala **Jarmila Šukalová**.<sup>38</sup> Zajímala ji zásoba slov, kterých používá dítě k dorozumění, nebo kterým rozumí. Sestavila proto index pojmů dětí tohoto věku, v němž se odráží jejich intelektuální úroveň. Slovník zpracovala na podkladě záznamů v mateřské škole na periferii velkoměsta, kde měly děti možnost setkávat se s přírodou a venkovem a kde se na druhé straně seznamovaly i s vnitřním městem, takže jejich představy a pojmy byly všestrannější než u dětí venkovských nebo městských. Slova byla přezkušována skupinově i individuálně u dětí od čtyř do šesti let. Autorka zdůraznila, že bylo možno užít vybrané pojmy s úspěchem v praxi i při sestavování různých pomůcek pro práci s dětmi.

**Rozsahu pojmů** se věnovala celá řada badatelů. Jedna skupina přímo sledovala po jistou dobu předškolní děti a všimla si růstu jejich slovníku (tabulka č. 4), druhá se snažila na základě vykonaných výzkumů stanovit **průměrné údaje** pro jednotlivé věkové skupiny (tabulka č. 5). Pro výchovnou práci mateřských škol i elementární třídy jsou všechny tyto práce velmi cenné. **S. L. Rubinštejn**<sup>39</sup> zdůraznil omezený reálný význam použitých věkových průměrů, protože individuální rozdíly mezi dětmi jsou velmi značné. Je také třeba respektovat skutečnost, že aktivní slovník má vždy menší rozsah než pasivní slovník, takže každé dítě rozumí většímu počtu slov, než kolik jich ve své řeči užívá.

<sup>38</sup> Jarmila Šukalová, tamtéž, str. 200–202.

<sup>39</sup> S. L. Rubinštejn, Základy obecné psychologie, Praha 1964, str. 457.

Jak ukazuje tabulka č. 4 jsou individuální rozdíly mezi dětmi značné. **Johannes Schlag**<sup>40</sup> zjistil, že Susi v šesti letech užívala 1497 různých slov, zatímco **manželé Roweovi**,<sup>41</sup> kteří zaznamenali po dobu deseti týdnů nepřetržitě všechny projevy šestiletého dítěte, dospěli k počtu 3950 různých

Tabulka č. 4  
Výzkum slovníku šestiletých dětí

autor	jméno dítěte	počet slov
Johannes Schlag	Susi	1497
Johannes Schlag	Hilde	2037
Alice Descoedresová	děti z lidového prostředí	2442
manželé Scupinovi	Bubi	2506
Madorah E. Smithová		2562
Winfield S. Hallová		2680
Alice Descoedresová	děti z prostředí intelektuálního	2812
manželé Eugen C. a Helena N. Rowe		3950

slov. Autoři, kteří sledovali průměrný počet užívaných slov u šestiletých dětí, stanovili jejich slovní zásobu na 2500 až 3000 slov. Z tohoto množství rozvíjí mateřská škola něco přes 10 % přírodovědných pojmů.

Tabulka č. 5  
Průměrné údaje o slovníku šestiletých dětí

autor	průměrný počet slov
Václav Příhoda	2500
Jozef Kuric	2500
Wiliam Stern	2500–3000
Theodor Nowogrodzki	3000

Uvedené údaje jsou významným faktorem při zpracovávání materiálů, pomůcek a osnov pro kolektivní zařízení, která pečují o děti předškolního věku. Cílem osnov pro mateřské školy i pro první ročník základní školy

<sup>40</sup> Johannes Schlag, Häufigkeitsproben aus dem Sprachschätze von sechs- und acht-jährigen Kindern, Pädagogisch Psychologische Arbeiten XI, 1921, str. 1–67.

<sup>41</sup> Eugen C. Rowe, Helena N. Rowe, The Vocabulary of a Child at Four and Six of age, Pedagogical Seminary XX, 1913, 187–208.

je působit v rozumové výchově na děti tak, aby byly stále vzdělanější. Zdůrazňují precizaci a rozšiřování poznatků dětí, formování základů materialistického chápání světa, rozvíjení poznávacích procesů, tzn. pozornosti, paměti, vnímání, představ, myšlení, obrazotvornosti a řeči. Požadují, aby se učitelé zaměřili na vzájemnou vztáženost mezi zdokonalováním a získáváním nových vědomostí a vytvářením materialistického světového názoru s prohlubováním rozumových schopností, aby se u dětí uplatnilo dostatečně vnímání a myšlenkové procesy.

Ukolem mateřské školy je seznamovat děti s bezprostředním okolím a přírodou, zvláště obohacovat a zpřesňovat okruh jejich představ, vštěpovat jim přiměřené znalosti o přírodních jevech a jejich vzájemných vztazích, o současném životě a práci lidí, o některých veřejných událostech, o vlastnostech předmětů a formovat u nich počáteční prostorové, časové a číselné představy. Učitelka má řídit jejich pozorování cílevědomě a plánovitě, učit je uvažovat, srovnávat, postihovat vztahy mezi předměty a jevy a tvořit jednoduché logické závěry. Je třeba dbát na to, aby myšlení dětí vycházelo ze správného poznávání a odrážení skutečnosti a souviselo těsně s rozvojem dětské řeči. Vhodné spojení mateřského jazyka s pokroky v poznání může dát řeči konkrétní náplň, takže děti uschopní k vyjadřování všeho, co na ně bezprostředně působí.

**Osnovy pro mateřské školy**<sup>42</sup> uvádějí sice pouze rámcově, avšak přece jen konkrétně požadavky, jak zajistit osvojování vědomostí, představ a pojmů o přírodě. Této tematice je věnována značná pozornost, poněvadž správné působení umožňuje nejen dosáhnout vyšší úrovně dětí, zkvalitnění jejich poznávacích schopností a intelektuálních dovedností, ale je také důležitým předpokladem pro vytváření základů materialistického světového názoru ve školním věku.

Podobně stanoví také **osnovy pro první ročník základní školy**<sup>43</sup> požadavky na další rozumový vývoj žáka. Vyzvedávají úkol učit je pozorovat a srovnávat předměty a jevy v jejich celku i částech, objasňovat je, pojmenovávat a hovořit o nich, učit je postihovat změny jevů, situací a vztahů a jejich příčiny, pokud jsou zkušenostem a chápavostí žáků dostupné, a klást tak první základy materialistického světového názoru. Povinností učitele je řídit pozorování, činnosti a rozhovory žáků tak, aby docházeli postupně k nejjednodušším zobecněním, která vyplývají z předchozího názorného pozorování.

**Mateřský jazyk**, který musí být bezprostředně spjat s myšlením, má prvořadý význam pro vývoj každého jedince. Proto je nutno rozvíjet v elementární třídě slovník a vyjadřovací schopnosti žáků, zpřesňovat jejich dosavadní slovní zásobu tak, aby ovládali obsah a význam slov, jichž užívají a obohacovat ji novými pojmy na základě pozorování blízkého okolí, přírody a společnosti. V pokusných učebních osnovách<sup>44</sup> je správně zdůrazněno, že vyučování jazyku je důležitým prostředkem výchovy rozumové i výchovy světonázorové.

<sup>42</sup> Osnovy výchovné práce pro mateřské školy, str. 34–38.

Program výchovné práce v jeslích a v mateřských školách, str. 39–40, 42–44, 49–50, 52–54, 60–61, 65–67.

<sup>43</sup> Učební osnovy pro 1. až 5. ročník, str. 23–25.

<sup>44</sup> Pojetí výchovy a vzdělání dětí na I. stupni školy ve čtyřech ročnících, 2. díl, str. 5.



S přírodou se seznamují především ve **věcném učení**<sup>45</sup> podle jednotlivých ročních období, tedy podobně jako na mateřské škole. Požadavky jsou konkrétně stanoveny a na rozdíl od mateřské školy jsou závazné. Jak vyvedávají pokusné učební osnovy,<sup>46</sup> je **prvouka** pojata jako komplexní předmět, který není diferencovaný, i když do svého obsahu zahrnuje některé prvky systematické výuky. V prvním ročníku je elementární syntézou jednoduchých přírodovědných a společenskovedních poznatků. Vede žáky k odhalování jednoduchých souvislostí a vztahů mezi nimi, které vyplývají z přírodních změn v průběhu roku i z obecných přírodních zákonitostí. Dále se zaměřuje vyučovací proces na postihování vztahů a souvislostí mezi přírodou a společností, která přírodu přetváří.

Aby mohla být v prvním ročníku realizována v plné míře **návaznost** na program výchovné práce v mateřské škole, bylo by žádoucí, aby všechny děti mateřskou školu navštěvovaly, protože jinak je práce učitelů, zvláště než vytvoří společné zkušenosti žáků, značně obtížná a náročná. Z analýzy požadavků osnov pro mateřské školy, elementární třídu a z podrobného srovnání experimentálních pedagogických výzkumů přírodovědných poznatků u šestiletých dětí, vyplývá pro praxi řada podnětů. Osnovy pro první ročník navazují v podstatě na osnovy pro mateřské školy. Rozdíly mezi vědomostmi, zkušenostmi a dovednostmi dětí z mateřských škol jsou však poměrně výrazné, neboť rámcové určení úkolů dává učitelkám značnou volnost ve volbě poznatkových jednotlivostí. Postup je velmi různorodý, protože se také řídí místními podmínkami a je závislý na celkové úrovni a možnostech dětí. Je rovněž ovlivňován výchovným působením rodiny. Značnou variabilitu ve znalostech zvyšuje asi 40 % dětí, které mateřskou školu nenavštěvují — a to je značně velký počet. V průběhu další školní docházky není ve výuce biologie otázka návaznosti na jednotlivých stupních vyřešena uspokojivě. To vede učitele k nutnosti vracet se neustále k elementární problematice. Bylo by potřebné zvýšit návaznost na přechodu z prvního stupně na druhý a pak také na přechodu z devátého ročníku do škol druhého cyklu, jak vyplývá z řady výzkumů týkajících se poznatků z biologie. Tento moment se tedy neobjevuje pouze při vstupu dětí do elementární třídy.

Z hlediska rozvíjení přírodovědných pojmů na mateřské škole vzniká otázka, zda by neměly mít současné osnovy větší požadavky na některé biologické poznatky, které nejsou obsaženy v programu pro mateřské školy, případně zda by se mohly vynechat jiné tradičně požadované znalosti. Názory jednotlivých autorů se značně rozcházejí, detailně však nebyl tento problém v současnosti řešen. V literatuře se vyskytují v podstatě dva rozdílné přístupy. První z nich požaduje pouze **rámcové směrnice** pro práci s dětmi předškolního věku, které by měly platit pro mateřské školy i pro dětské domovy a ponechává značnou volnost jednotlivým výchovným pracovníkům ve výběru metod i konkrétních vědomostí. Takto je koncipováno Komenského „Informatorium“ i soudobý program výchovné práce v mateřských školách.

Druhý názor se snaží více **konkretizovat nároky** na rozsah látky, probírané a procvičované v kolektivních zařízeních. Autoři druhé koncepce tvoří

<sup>45</sup> Jarmila Hřebejková, Ludmila Babíčková, Jarmila Zichová, *Věcné učení*, str. 5—77.

<sup>46</sup> Pojetí výchovy a vzdělání dětí na I. stupni školy ve čtyřech ročnících, 2. díl, str. 54.

početnou skupinu badatelů, jejichž výsledky jsou velmi hodnotné. Závěry v této oblasti však nejsou synteticky zpracovány, takže nebylo dosaženo shody, jež by vyústila v obecně uznávané požadavky. Uvedené obtíže lze vysvětlit nedostatkem materiálu (který byl získán komplexním výzkumem a který by zahrnoval všechna nezbytná a potřebná hlediska) a uplatňováním subjektivních postojů na základě pouhých empirických zkušeností. Přesné vymezení úkolů by však mohlo vést učitelky mateřských škol ke snaze realizovat úkoly v plné míře, a to by nemuselo odpovídat celkovému rozumovému vývoji dětí ani místním a krajovým zvláštnostem. Takto by mohlo dokonce převládnout vyučování na mateřské škole, což nepovažujeme za vhodné.

Přesto se však domníváme, že by bylo užitečné přesněji stanovit především v programu pro jesle a mateřské školy, které poznatky jsou základní a nakolik se v nich děti jednotlivých věkových skupin dovedou orientovat. Současné osnovy neumožňují učitelkám vyjít z výsledků výzkumných prací, aby věděly, jak děti pronikají v určitém věku do podstaty důležitých vlastností, procesů a vztahů, v kterých případech znají předměty do značných detailů a kde naopak ovládají pouze jejich název. Rychlý rozvoj vědy a techniky bude také vyžadovat pružnější přizpůsobování programu pro mateřské školy celkovému vývojovému trendu.

### Obsah vybraných dětských pojmů

**V další části výzkumu** jsme sledovali otázku, k jakým výsledkům vede seznamování dětí s přírodou na mateřské škole. Obsah biologických pojmů nás zaujal především proto, že děti se o dění v přírodě živě zajímají, a to může přispět již v předškolním věku k rozvoji jejich materialistického chápání okolí. Proto jsme chtěli znát úroveň dětí před vstupem do základní školy a ověřit závěry jiných prací z oblasti, která má podstatný vliv na vývoj dítěte. Pokusili jsme se také zjistit, do jaké míry jsou námi zvolené přírodovědné pojmy rozvinuty a jak se uplatňuje působení mateřské školy.

Zkoumali jsme na mateřské škole pojmy *květina*, *sněženka*, *fialka*, *konvalinka*, *tulipán*, *růže*, *jablko*, *medvěd*, *motýl*, *bouře*, *řeka* u dvaceti dětí ve věku 5;4 až 6;10 roků, které měly přejít v příštím školním roce do elementární třídy. U každého pojmu jsme vytyčili hlavní a vedlejší znaky a sledovali jsme nakolik je děti ovládají a jak jsou u nich upevněné. Výzkum měl tři části: do první jsme zařadili metodu rozhovoru, do druhé metodu prohlížení a popisu obrázků, ve třetí části děti některé objekty kreslily. Byly jim kladeny předem připravené dotazy, odpovědi na ně jsme doslovně registrovali. Postupovali jsme od otázek obecnějších, které jim umožňovaly vypovědět vlastní zkušenosti a vědomosti; na ně navazovaly otázky detailnější a speciálnější, jejichž správné zodpovězení vyžadovalo a předpokládalo podrobné a přesné poznatky z dané oblasti. Takto jsme získali 7544 jednotlivých údajů, které byly podrobně analyzovány a dovolily konkrétně zhodnotit znalost vybraných pojmů, jejich znaků, částí a postihnout vztahy a souvislost mezi nimi.

Po skončení otázek jsme dětem předkládali sérii obrázků ve sledu černobílý, barevný a komplexnější. Stylizace ilustrací byla zaměřena na znázornění hlavních a vedlejších znaků. Některé děti jmenovaly již při

obecnějších otázkách četné podrobnosti, jiné byly s uvedenými pojmy seznámeny málo a to se projevovalo i při jejich poznávání na obrázcích. Hlavním úkolem bylo zjistit nakolik znají děti, které navštěvovaly stejnou mateřskou školu vybrané pojmy, jak se projevuje vliv mateřské školy a rodinného prostředí v stejných a naopak v odlišných vědomostech.

Při hodnocení výsledků jsme srovnávali jednotlivé znaky vybraných pojmů a vědomostí dětí, které byly rozdílné v závislosti na jejich individuálních zkušenostech a znalostech a na celkovém vývoji a prostředí doma i v mateřské škole. Protokoly o výpovědích dětí obsahovaly mnoho detailů. Po jejich precizním utřídění, analýze a vyhodnocení jsme shrnuli výsledky podle hlavních znaků zkoumaných pojmů.

Obecný pojem květina můžeme definovat takto: 1. je to žijící objekt, 2. rostlina, 3. je pěstována buď pro květy nebo 4. pro ozdobné listy nebo 5. pro užitek, který poskytuje; 6. u některých květů se vyskytuje typická barva, 7. speciální vůně, 8. charakteristický tvar a velikost.<sup>47</sup>

V osnovách českých mateřských škol jsou pojmy květina, květinka, kvítko, kvítečko, kytka, kytička zařazeny mezi poznatky, jež si mají děti osvojit. Avšak všichni autoři, kteří se zabývali uvedenou tematikou, nezačleňují tento pojem do základní slovní zásoby šestiletých. Přesto jde o znalost, která by měla být součástí základního pojmového „inventáře“ předškolních dětí.

Podrobné srovnávání hlavních a vedlejších znaků pojmu květina ukázalo pročleněné a přesné poznatky některých znaků jako je barva a vůně květin, tj. vlasností, které jsou nápadné a na děti citově silně působí. Současně odhalilo poměrně značné mezery ve vědomostech jiných znaků, zvláště života květin. Dále dovolilo stanovit, že výsledky našich výzkumů podporují teorii fázového vývoje pojmů.

Kromě konstatování, že u většiny dětí se vyskytlo zúžení pojmu života květin na růst, výjimečně na dýchání a nesprávně na ztotožnění s existencí tělesných údů u některých zkoumaných dětí, projevilo se, že většina tázaných neznala vztah mezi pojmem květina a rostlina a že nedovedla správně pojmenovat některé hlavní části květiny (stonek, květ). V osnovách českých mateřských škol chybí zdůraznění, že je třeba rozšířit pojem života také na rostlinnou říši; všechny dostupné výzkumy i naše šetření se shodují v závěru, že je pojem živého u dětí předškolního věku a v prvních třídách základní školy značně zúžen. Proto lze doporučit, aby byly v osnovách uvedeny podněty pro učitelky, které nejčastější nedostatky v poznatcích svých svěřenců by měly odstraňovat. Pročleněnější vědomosti o květině mohou přispět při výchově správného chápání světa.

Celkově se projevil výrazný rozdíl ve znalostech zkoumaných dětí, který ovlivňovala především rodinná výchova. Kladné působení bylo patrné zvláště v těch případech, kdy děti měly možnost často se s květinami setkávat a kde se zúčastňovaly prací s nimi zejména na zahradě. Ještě nápadnější kontrast jsme zaznamenali tam, kde rodiče záměrně rozvíjeli některé speciální poznatky z této oblasti. Takto vznikají ještě před vstupem do základní školy mezi normálními dětmi značné odlišnosti, které umožňují

<sup>47</sup> Lili Monátová, *Obsah pojmu květina u šestiletých dětí, Předškolná výchova*, ročník 24, 1969–1970, str. 236–238.

tomu dítěti, o které rodina více pečuje, lépe se projevovat v mateřské škole a jsou jednou z podmínek lepšího uplatnění v elementární třídě. Současný rychlý rozvoj vědy a techniky klade proto nejen vysoké nároky na učitelky mateřských škol, ale i na rodinné podmínky.

Dále jsme analyzovali poznatky o pojmu jablko. Tento pojem má osm hlavních znaků: 1. je to plod jabloně, 2. ovoce se slupkou, dužinou, jádrem, stonkem a sušněm, které je 3. pěstováno jako doplněk potravy pro své užitečné látky, 4. má typickou barvu, 5. charakteristickou vůni, 6. kořenovou chuť, 7. zvláštní tvar a velikost a 8. určité místo výskytu. Pro všechny zkoumané děti byl pojem jablko zcela běžný. S úspěchem řešily pojmenování jeho hlavních částí slupky, šťávy a jader, dále barvu, vůni, chuť a tvar jablka i místo jeho výskytu. Menší nepřesnosti se objevily u odhadu velikosti a názvu pro sušen, stonek, větší nedostatky u názvů pro slupku a dužinu. V podstatě však lze říci, že všechny děti byly s jablkem dobře obeznámeny. Účel pěstování jablek určily všechny rovněž správně. Na tyto otázky se objevovaly dva typy odpovědí. V jedněch byl vystižen poznatek, že jablko má význam pro zdraví člověka, v druhých byly vyjádřeny i možnosti zpracování tohoto druhu ovoce.

Zajímalo nás, zda děti znají k jablku adekvátní nadřazené pojmy. Pojem ovoce ovládaly všechny děti, kdežto pojem plod žádné z nich s jablkem nespojovalo. Tento termín je pro děti před vstupem do školy příliš komplikovaný, takže se v něm nedovedou přesně orientovat. Všechny věděly, že jablka rostou na stromech, přesnější určení na jabloni jim však nebylo běžné. Jeví se zde skutečnost, že blíže nadřazený pojem je pro předškolní děti často obtížnější než pojem obecnější. To se projevovalo i při celé řadě dalších otázek z jiných oblastí. Podřazené pojmy, tj. různé druhy jablek uvedlo 50 % dětí správně, ostatní se omezily na rozlišení podle barev.

S pojmem jablko jsou děti na mateřské škole seznámovány. Sledují období květenství jabloní, růst jablek, jejich pozvolné dozrávání a tam, kde to dovolují podmínky, se zúčastňují i sklizně. Samozřejmě, že děti, které vyrůstají v místech, kde mají možnost pozorovat jednotlivá vývojová stadia pravidelně také doma — jak tomu bylo u většiny námi zkoumané skupiny — vytvářejí si poměrně podrobné znalosti. Celkově byly vědomosti chlapců rozsáhlejší a kvalitnější, jak jsme konstatovali také u dalších pojmů. Vzhledem k tomu, že informace tohoto druhu děti zajímají a napomáhají jim orientovat se v přírodě, je důležité, aby jim byly poskytovány již v předškolní věku.

Z oblasti zoologie jsme vybrali k rozboru dva pojmy. U pojmu medvěd prokázalo srovnání a analýza jeho jednotlivých znaků některá zajímavá fakta. Program výchovné práce v mateřských školách vyžaduje, aby učitelky seznamovaly děti s různými zvířaty, s jejich vzhledem, životem a jinými zvláštnostmi, aby s nimi na vycházkách pozorovaly některá volně žijící zvířata. O vhodnosti zařazení pojmu medvěd do požadavků mateřské školy není sporu i vzhledem k tomu, že jsou ve shodě s výsledky výzkumů různých autorů. Dále pak z toho důvodu, že děti předškolního věku mají vytvořen kladný citový vztah k medvědu, a proto o něho mají značný zájem. Vzniká vlivem pohádek, ve kterých mívá medvěd často kladnou úlohu a také proto, že většina dětí má hračku medvěda, která bývá velmi oblíbená u děvčátek i u chlapců již pro svůj příjemný povrch.

Pojem medvěd má podle sledovaných pramenů osm hlavních znaků: 1. je to živý objekt (bytost), 2. noční šelma, 3. má zavalitou postavu (tělo), 4. hustý a teplý kožich, 5. široké tlapy, 6. nemotornou neohrabanou chůzi, 7. vyznačuje se silou a 8. je všežravec. Výsledky našeho experimentálního zkoumání hlavních znaků potvrdily, že je v osnovách požadavek znalosti tohoto pojmu správný. Všechny děti řešily s úspěchem názvy jako hlava, oči, uši, zuby, jazyk, dále růst a dýchání medvěda, kde se projevil zřetelně vliv analogických termínů u člověka a živočichů. Správně ovládaly také pojmy ocas, drápy, z funkcí medvěda pohyb, nemotornou chůzi a zvuky, které vydává. Z dalších vlastností postihly všechny děti barvu, velikost a různá místa výskytu medvěda, 80 % rovněž jednotlivé druhy medvědů. U těchto dílčích znalostí bylo možno hodnotit kladně výchovnou práci mateřské školy, která s těmito fakty děti seznamovala.

Větší nepřesnosti jsme zaznamenali v užívání neadekvátní terminologie. Vyslovené neznalosti byly poměrně řídké. Výpovědi většiny dětí dovolily uzavřít, že všechny viděly živého medvěda v různých situacích. Kladně na ně působily zvláště jeho mláďata, obrázky a hračky, dále filmy, vyprávění a četba a pak také systematická práce mateřské školy. Nedostatky se týkaly některých dílčích činitelů a speciálních problémů. Potíže měly sledované děti při osvojování termínů čenich a tlama, nevěděly, že má široké tlapy a také jejich správné pojmenování neovládlo 70 % dětí. Rovněž v 75 % chyběl poznatek, že medvěd v zimě spí, některé tuto skutečnost dokonce popíraly. Vůbec nevystihly, že je noční dravá šelma, úkol řešilo 80 % nadřazeným pojmem zvíře. Žádné dítě tak nedovedlo vyjádřit, že medvěd je všežravec, dále že je silné a tlusté zvíře. Všechny sice uvedly, že má teplý kožich, užívaly však v 50 % jiných pojmů, jako huňatý, silný apod.

Setření ukázalo, že se s uvedenými okolnostmi soustavně na mateřské škole nazabývaly, takže nebyly schopné správně zodpovědět tyto otázky. Bylo by však třeba přibližovat pravidelně dětem tyto poznatky, aby se rozvíjely již před vstupem do základní školy, aby již v předškolním věku začaly více rozlišovat mezi člověkem a zvířetem. Zvláště u medvěda jsme zaznamenali velkou tendenci k analogii mezi člověkem a zvířetem, která se týkala nejvíce kresby. Rozdíl při této činnosti byly zřetelné v kreslení jiného tvaru a umístění uší, v nákresu drápů a ve vynechání oděvu. Jinak se odlišnosti neobjevovaly, poněvadž šlo vesměs o nákresy ve vzpřímeném postoji. Byl zde také patrný vliv hračky medvěda. Celkově lze uzavřít, že vědomosti o medvědu byly poměrně značně pročleněné, zejména pokud jde o základní problémy.

S poznatky o p o j m u m o t ý l jsou děti na mateřské škole seznamovány podle osnov již od tří let, od čtyř roků již mají znát běláška a od pěti let je jim přibližován také pojem hmyz. Motýla můžeme charakterizovat 1. jako živý objekt, 2. křídlatý hmyz, který 3. lítá, má 4. typické části (hlavu, oči, sosák, tykadla, trup, dva páry křídel pokrytých taškovitě šupinkami a tři páry nohou), má 5. typické zbarvení, 6. určitou velikost, 7. charakteristický vzhled.

Všechny děti řešily správně pojmenování motýl, křídla, hlava, oči, kdežto název tykadla uvedlo náležitě jen 70 %, sosák pojmenovalo 20 % dětí správně a 80 % nepřesně, trup všechny děti nepřesně. Všechny děti určily chybně počet nohou motýla, 50 % se domnívalo, že má čtyři nohy, 45 %

že má pouze dvě nohy, 5 % že nemá žádné nohy. Správný počet křídel uvedlo při rozhovoru 30 % dětí, ostatní se domnívaly, že motýl má pouze dvě křídla. Přitom je zajímavé, že 95 % dětí nakreslilo správný obrys motýla s dvěma páry křídel. Měly dobře upevněnou představu o celkovém charakteristickém vzhledu motýla. Při kreslení neměly možnost se navzájem ovlivňovat, protože výzkum byl konán individuálně. Domnívaly se, jak se zdá, že má na každé straně těla jedno křídlo s typickým výřezem.

Barva motýla byla všem dětem známa, vyjmenovaly dvě až devět barev, některé uváděly různé druhy motýlů a přiřazovaly k nim příslušné barvy. Vzhledem k tomu, že vybarvení je nejtypičtějším znakem motýla a je současně znakem nápadným, poutá bezděčnou pozornost a zájem zejména tím, že jej lze sledovat, když je motýl v pohybu, když letí. V předškolním věku se děti zaměřují na vše, co se pohybuje. Jistěže se i tento faktor promítal do jejich znalostí, protože všechny věděly bezpečně, že motýl létá, určovaly blíže, že sedá na květiny, přelétá z jedné na druhou. Rovněž velikost stanovily správně všechny děti. U motýla se ukázalo jednoznačně, že rozměry menších objektů odhadují děti mnohem přesněji, než velikost větších předmětů.<sup>48</sup>

Správný nadřazený pojem hmyz neovládalo žádné dítě, 70 % použilo nadřazeného pojmu zvíře, který jsme hodnotili kladně, ostatní neřešily tento úkol. Všechny však měly tendenci vysvětlit blíže svou odpověď, vyzvedávaly proto často podobnost mezi motýlem a ptákem (jako pták je). Učitelka mateřské školy se snažila přiblížit dětem slovo hmyz, nedošlo však u nich k uvědomění si vztahu a souvislosti mezi oběma pojmy.

Zajímalo nás také, zda děti znají některé druhy motýlů, hlavně proto, že mateřská škola je má seznamovat s běláskem. 70 % dětí uvedlo jeden až tři druhy motýlů. Nešlo přitom o pouhé názvy, dovedly je ve všech případech vcelku výstižně popsat. Termín bělásek jsme zaznamenali jen u 40 % dětí, ačkoli jsme očekávali lepší výsledek. Kromě běláška jmenovaly žluťáška, modráška, otakárka, babočku, paví oko, bource morušového. Vyskytly se i chyby v odpovědích, např. cvrček a 30 % dětí nedovedlo vůbec na tuto otázku odpovědět.

Téměř polovina dětí měla částečné znalosti o vývoji motýla. Žádné však nepostihlo všechny vývojové fáze. Pozoruhodné je, že měly určité představy o dvou až třech vývojových etapách, některé hovořily o snášení vajíček, o vylíhnutí housenek, případně i o jejich zakuklení a vylétnutí motýla a užily i náležitých termínů. Projevily se do značné míry vlivy rodinného prostředí, které dětem některé informace poskytovalo.

Celkově lze konstatovat, že vědomosti dětí byly pročleněné a představy živé. Ve svých výpovědích se mohou opřít o řadu konkrétních zkušeností, vytvořených na mateřské škole i v rodině. Některé detailnější poznatky jim ještě chyběly, nebyly však takového rázu, že by postihly záporně základní orientaci a znemožnily jim odpovídat na otázky, poznat předložené ilustrace nebo nakreslit motýla.

Obdobně jsme postupovali u p o j m u b o u ř e, kde jsme srovnali rov-

<sup>48</sup> Lili Monatová, Příspěvek k odhadu velikosti různě velkých předmětů u šesti až sedmiletých dětí, Sborník prací FFBU, 1954, str. 82–85.

něž námi vymezené znaky pojmu a poznatky dětí.<sup>49</sup> Takto jsme získali podrobný přehled o tom, které z hlavních znaků dětí ve věku šesti let aktivně a pasivně ovládají. Tento pojem byl vybrán k výzkumu, protože byl zařazen do osnov pro mateřské školy až v roce 1967. Neuvádějí jej různé metodické pomůcky. V současné době je úkolem učitelek seznamovat děti s počasím v jednotlivých ročních obdobích. Do této oblasti patří rovněž představy o bouři a její správné označení.

Bouře je 1. přírodní (elektrický, atmosférický) jev, 2. vyskytují se při ní (kupovité) mraky, 3. prudké zvuky větru, 4. blesk, 5. zvuky hromu (dunění), 6. déšť, případně kroupy. Kromě těchto znaků jsme se zaměřili na časové, prostorové a příčinné vztahy, které jsou u tohoto pojmu velmi důležité. Jejich výzkum umožňuje větší vhled do znalostí a myšlenkových procesů dětí, dovoluje zjistit nakolik se již u nich vytvořily představy, odpovídající skutečnosti. Výsledky dosažené u sledované skupiny dětí svědčí pro začlenění pojmu bouře do požadavků předškolních institucí. Hovoří pro to také ten fakt, že při bouři se objevují některé přírodní jevy, které se vyskytují i při jiném počasí, jako je vítr, mraky, déšť, bláto apod. a děti je ze zkušenosti dobře znají. Pokud jde o specifické rysy bouře, jsou zase pro děti mohutnými zážitky, takže si je velmi dobře zapamatují. Vzhledem k tomu, že někdy dokonce vzbuzují trvalejší strachové reakce, je také zapotřebí děti správně informovat o bouři, o nebezpečí i ochraně. Často vyvolává strach nesprávné vedení doma, zvláště tehdy, podléhá-li někdo z rodiny těmto projevům.

Náš výzkum ukázal, že děti již před vstupem do základní školy znají většinu průvodních jevů počasí. Vědí, že některé z nich těsně souvisí s bouří a dovedou diferencovat příslušné, nejdůležitější znaky jako je blesk, hrom atd. Lze z toho uzavřít, že většinu hlavních znaků bouře ovládaly zkoumané děti téměř ve 100 %. Tomuto zjištění neodporuje fakt, že žádné z nich nedovedlo podřadit pojem bouře pod pojem nadřazený, a to ani na výzvu. Hůře ovládaly různé druhy vztahů. Časové vztahy pokud jde o roční dobu zvládly v 80 %, následnost větru a deště v 75 %, kdežto následnost blesku a hřmění pouze v 55 %. Tento vztah byl pro ně velmi obtížný a přitom je bezesporu pro správné postižení průběhu bouře nejdůležitější. U příčinných vztahů byly výsledky ještě mnohem horší. Náznaky řešení se jevily pouze u 30 % dětí. Je vidět, že tyto požadavky byly pro šestileté děti příliš náročné.

Ovšem stálo by za přezkoušení, nakolik by děti tohoto věku byly schopné pochopit a zapamatovat si poutavý výklad, který by byl přiměřený jejich věku. U některých se zde právě projevovало kladně působení rodinného prostředí. Přikloníme-li se k názoru Jerome S. Brunnera, že v každém věku lze dítě naučit čemukoli, zvolíme-li správný postup, metody a prostředky, dospějeme k jednoznačnému předpokladu, že by bylo možno dosáhnout kladného výsledku.

Z výzkumu dále vyplývá, že je vhodné zařadit pojem bouře do požadavků programu výchovné práce pro mateřské školy. Tento návrh podporuje skutečnost, že u bouře jde o silné citové zážitky, které si děti výborně pama-

<sup>49</sup> —, Výzkum poznatků šestiletých o bouři, Předškolná výchova, ročník 20, 1965–1966, str. 273–276.

tuji, i když jen jednou zažily bouři. Kromě toho je tento přírodovědný pojem důležitou součástí výchovy k materialistickému chápání světa. Po-  
dařilo se nám na něm ilustrovat fakt, že děti předškolního věku znají řadu  
pojmu, k jejichž osvojení přispívá hluboký citový vztah, i když nejsou za-  
členěny do osnov pro mateřské školy. Seznamují se s nimi bez systematic-  
kého vedení, takže jsou jejich zkušenosti a znalosti nahodilá a příležitostná.

Z přírodovědných pojmů jsme také zkoumali informovanost dětí o p o-  
j m u ř e k a. Jde 1. o přírodní jev, 2. skládá se z koryta neboli řečiště  
obklopeného dvěma břehy, 3. většího vodního toku, který proudí jedním  
směrem, 4. má pramen, případně soutok dvou zdrojnic a ústí, 5. má určitou  
hloubku, šířku a délku, 6. určitou barvu a teplotu vody, 7. součástí řeky  
jsou různé vodní rostliny a živočichové, 8. je významná pro život člověka,  
9. má stanovené jméno. V podmínkách mateřské školy se mohou děti se-  
znamovat bezprostředně s poznatky o řece jen tehdy, protéká-li místem,  
v němž žijí. Osnovy pro mateřské školy také nepožadují, aby jim učitelky  
přibližovaly tento pojem.

Městem Brnem protékají dvě řeky, Svitava a Svatka, které znají již  
dětí předškolního věku z vlastních zkušeností, kterých nabyly při vycház-  
kách, koupání, jízdách na loďkách, rybolovu apod. To se také projevilo  
pozitivně v jejich odpovědích. Přesto, že jejich zážitky byly poměrně bo-  
haté, nevědělo však žádné dítě, že jde o přírodní jev. Naproti tomu jsme  
zaznamenali u všech různé znalosti o významu řeky pro člověka.

Název řeka a její jednotlivé části jako je voda, břehy a barva vody ovlá-  
daly všechny děti. Rovněž věděly, že v ní žijí ryby i další živočichové. Jisté  
nedostatky jsme shledali u hloubky, šířky a délky řeky, dále u termínu dno  
a jeho složení (bahno, písek, kameny). S teplotou vody, zamrznáním řeky  
v zimě, jarním táním, tvořením ker apod. byly děti obeznámeny částečně.  
Pojmy vodní tok, řečiště, koryto neznalo žádné zkoumané dítě, téměř vš-  
chny však zdůraznily, že řeka teče jedním směrem se svahu, některé hovo-  
řily o vlnách, které se na ní tvoří. Žádné neuložilo pojmu pramen a ústí,  
nahrazovaly tyto termíny pojmem vytéká . . . a teče do moře.

30 % dětí uvedlo správná pojmenování některých řek (Svitava, Svatka,  
Vltava). Všechny popisovaly velmi podrobně různá konkrétní místa, kde se  
v řece koupaly, byly na procházce apod. Věděly také, že břehy řeky bývají  
spojené mosty a vyzvedly některé další detaily.

Lze konstatovat, že na konkrétněji položené otázky a na otázky zaměřené  
k osobě dětí, byly odpovědi přesnější a také snadnější. Řeka je pro děti  
přitažlivá pro svou proměnlivost, množství zážitků, které poskytuje, mož-  
ností hry ve vodě, ale i pro nebezpečí, které v ní učí dospělí děti vidět.  
Trošku se chtějí bát, chtějí být současně odvážné a překonávat strach.  
Tyto pocity se začínají projevovat již v předškolním věku. Souvisejí s in-  
formacemi a varováním vychovatelů a přispívají kromě dalších faktorů  
k proclenění některých vědomostí. Na jejich bohatost má prvořadý vliv  
rodinná výchova, protože učitelka mateřské školy nemůže poskytnout dětem  
zážitky, které by souvisely s koupáním v řece. Bezprostřední kontakt na  
ně přitom působí velmi intenzivně a mocně. Přesto se projeví ve zna-  
lostech o pojmu řeka některé mezery.

Nebyla jim blízká přesná terminologie, protože v rodině se s ní nesetká-  
valy a mateřská škola systematicky tento pojem nerozvíjí. Poznatky chlap-



ců byly poněkud přesnější a hlubší než vědomosti děvčátek. Z našeho zkoumání by mohlo proto vyplynout, že živelně poznávají děti pouze jednodušší vlastnosti předmětů a jevů a méně náročné souvislosti mezi nimi.

## Z á v ě r

Analýza snah různých autorů o stanovení obecnější normy požadavků na základě názorů učitelů (Václav Příhoda), zkoumání individuální slovní zásoby (Theodor Hamerský, Jarmila Šukalová) a růstu zásoby slov (Johannes Schlag, Alice Descoedresová, manželé Scupinovi, Madorah E. Smithová, Winfield S. Hallová, manželé Roweovi) obohacuje danou problematiku a umožňuje citlivější přístup k dětem při rozvíjení jejich poznatků, intelektuálních dovedností a zkušeností.

Detailním individuálním výzkumem jsme si ověřovali, nakolik vede obsah stanovený osnovami a užití pedagogických metod k vytvoření znalostí dětí, jaký je efekt soustavného působení mateřské školy na rozumovou stránku. Podrobná analýza umožnila uzavřít, že učitelky přistupují tvořivě k splnění daných požadavků. Děti se naučily pozorovat soustředěně okolí a poznávat skutečnost, nacházet souvislosti mezi jevy, postihovat shodné a rozdílné znaky a vytvářet si obecné představy. Systematické informace o předmětech přispívají k detailnějšímu osvojení znalostí zvláště tehdy, váže-li se k nim také činnost dětí. S některými znaky pojmů, např. s účelem, příčinami vzniku, vývojem atd. se seznamují obtížněji, s jinými snadněji, takže záleží na učitelce, jak dovede působit na děti a jednotlivé jevy jim přiblížit.

Návštěva mateřské školy má pozitivní účinek na komplexní tělesný i duševní vývoj dětí a ukázala se být důležitým momentem v jejich životě. Zvláště v oblasti rozumové výchovy je třeba docenit naše předškolní denní zařízení, poněvadž soustavnou a promyšlenou prací s dětmi ovlivňují kladně rozvoj jejich vědomostí a intelektuálních dovedností, podporují růst jejich rozumových schopností, řeči, a vytvářejí u nich základy materialistického chápání okolí. Výsledky individuálního šetření o úrovni poznatků, představ a pojmů dětí, které pravidelně navštěvují mateřskou školu, jednoznačně prokázaly pozitivní vliv této instituce na jejich intelektuální úroveň. Úkolem elementární třídy je navázat v maximální míře na snahy a výsledky mateřské školy.

## ФОРМИРОВАНИЕ ПОНЯТИЙ У ДЕТЕЙ

В первой части работы приводится обзор теорий развития понятий. Здесь характеризуется теория понятий от конкретного к абстрактному и наоборот, фазисная, стадийная, поэтапного развития, затем эволюционная теория, теория Выготского и Гальперина. На основе собственных исследований автором была сформулирована трёхступенчатая гипотеза развития абстрактных понятий. В первой фазе исследование касается периода звуковой аналогии, где вначале происходит замена, затем приходит последовательная дифференциация абстрактного понятия у слов одинаковых в звуковом отношении. Следующей фазой является этап дифференциации в семантическом отношении разных понятий, а третьей — дифференциация в семантическом отношении близких понятий.

Во второй части работы приводятся синтетически разработаны результаты исследования биологических понятий с исторической точки зрения, а в третьей анализированы программы и учебный материал детских садов и первого класса начальной школы. Далее исследуется вопрос связи естественных понятий, которые изучаются в элементарных классах на основе требований детского сада, затем исследование словаря шестилетних детей и опыт педагогов. Критически оцениваются до сих пор все существующие способы решения этой проблемы и требования экспериментальных учебных программ 1972 года для начальной школы.

В следующей части приведены результаты собственного конкретного исследования одиннадцати понятий из области естествознания у детей пяти-семилетнего возраста. Результаты исследования сопоставляются с современной программой детского сада. Исследование показало, что систематические информации о предметах содействуют более подробному восприятию знаний, главным образом тогда, когда в неё включается деятельность детей. Детей учили внимательно наблюдать окружающей действительности и её изучению, далее обучали детей находить связь между явлениями, понимать одинаковые и разные знаки и создавать общие представления.

Работа содержит синтетическое и комплексное отражение данной проблематики, представляет также основу для более точных методов в работе воспитателей детских садов и учителей первого класса начальной школы в период развития естественных понятий, создающих основу для формирования научного мировоззрения.

## **DIE GESTALTUNG VON BEGRIFFEN BEI KINDERN**

Der erste Teil der vorliegenden Abhandlung faßt die bisherigen Theorien der Begriffsbildung zusammen, wobei die Phasentheorie, die Evolutionstheorie, die Theorie von Vygotskij und Galperin analysiert werden. Im weiteren wird auf die einzelnen Entwicklungsstapen der Begriffsbildung hingewiesen. Auf Grund eigener Forschungen stellt die Verfasserin eine dreistufige Hypothese der Entwicklung abstrakter Begriffe auf. Die erste Phase stellt einen Zeitabschnitt dar, in dem ähnlich klingende Wörter vertauscht werden; später kommt es zur Differenzierung unterschiedlicher Wörter und schließlich zur Differenzierung bedeutungsnaher Wörter.

Im zweiten Teil des Artikels ist die Erforschung biologischer Begriffe vom historischen Standpunkt synthetisch verarbeitet. Der dritte Teil enthält eine eingehende Analyse der Lehrpläne und Lehrmaterialie für Kindergärten und für die erste Klasse der Grundschule. Es wird das Problem verfolgt, wie die biologischen Begriffe, die in der Elementarklasse durchgenommen werden, an die Forderungen der Kindergärten anknüpfen. Besondere Aufmerksamkeit wird auch der Erforschung des Wortschatzes bei sechsjährigen Kindern gewidmet, wobei allerdings die Erfahrungen der Pädagogen konsequent in Betracht gezogen werden. Alle bisherigen Lösungen dieses Problems als auch die Forderungen experimenteller Lehrpläne für die erste Schulstufe (1972) werden kritisch bewertet.

Im letzten Teil sind Ergebnisse eigener Untersuchungen von elf biologischen Begriffen bei fünf- bis siebenjährigen Kindern angeführt, die mit den jetzigen Lehrplänen für Kindergärten konfrontiert werden. Die Studie bringt einen synthetischen und komplexen Blick auf die gegebene Problematik. Sie bietet auch Grundlagen für genauere Verfahrensweisen der Kindergärtnerinnen und Lehrer der Elementarstufe bei der Entfaltung biologischer Begriffe, die die Grundlage für die Gestaltung der wissenschaftlichen Weltanschauung bilden.

